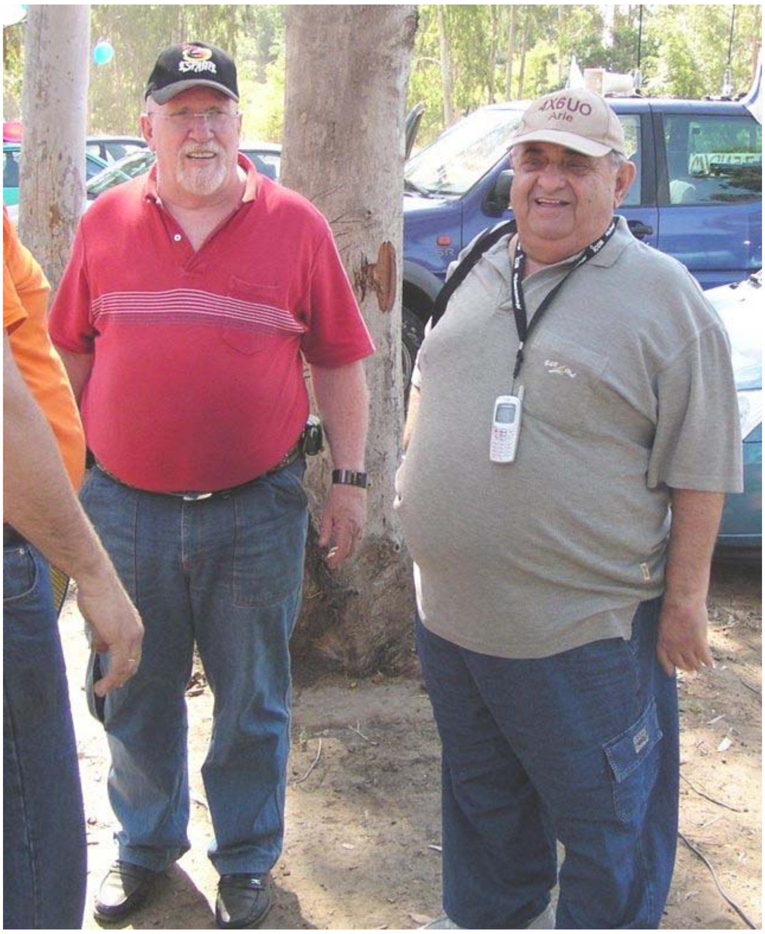
ביטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB MAGAZINE

הגל



בגיליון:
רוס הל – חלוץ
הרמוניות וסינוסים
פרוזה ולירִיקה
מגבר אודיו ממותג

גיליון 364
יוני 2005

הכל על הכל – מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה המאגדת בה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר בקשו להימנות על חבריה..
האגודה נוסדה ב- 18.2.48 והיא חברה ב- I.A.R.U האיגוד הבינלאומי של חובבי הרדיו.
פרוט תפקידים באגודה לשנת 2005/6

ועד האגודה
4X6KJ - יוסף אובסטפלד- נשיא,
יו״ר האגודה, שרות לחבר,
מתאם ל-IARU, מתאם ליער S.K. ,
מתאם למשרד התקשורת.
4Z4TL – צחי לינדבאום - סגן יו״ר/מז׳ הועד.
4Z4BS – שלום ברק -מזכירות .
4X6UU -פאול גרוס – גזבר, אינוונטר
4Z4GT – יעקב קדמי - שרותי מנהלה
4X6ZI - חיים סימן אור – ע׳ גזבר, מלאי/ציוד
4X1DF – אמנון בר גיורא – רשת חרום
4Z1PF – משה אינגר – רשת חרום
4Z4KX – מרק שטרן – תחרויות
4Z7GDI- גדי חומש-אירועים, כנסים
4X6WB- יצחק הרשקו- מתאם אזור הצפון
4Z4JT – שרוליק הרמתי-תיאום מרכז ודרום
4Z5CA – תדהר טויכר- יו״ר ו׳ תקשורת דיג׳
4Z5RG- משה רודובסקי- מועדונים/קורסים

ועדת ביקורת
4X4KK – מיקי מנזרי
4X1OZ – מאיר
4X4CP- עוזי

ועדת חברים
4X6UO - אריה סורקיס - יו״ר
4X6HT – אמי רוזנברג
4Z5FG – אורי - ביטוחים

מנהל כרטיסים יוצאים
4X6HT – אמי רוזנברג
ת.ד. 736 קרית-אונו 55000

מנהל כרטיסים נכנסים
4X6OM –קותי שטסל
שבט מנשה 46 הרצליה 46684

יועץ משפטי
4Z5IS - אלי שטרן
sterne@bezeqint.net

רואה חשבון
4X4ND – אריה שרוני

ועדת ממסרים
4X6ZH- איציק מרקדו
4X1OM – ישראל ברקו

שים לב !

דמי החבר לשנת 2006 :
חובב ומאזין – 220 שקל
משפחה ומועדון – 275 שקל
חיילים בחובה ונוער – 110 שקל

התשלום בהמחאה לת.ד. 17600
ת״א או בהוראת קבע

רק מי ששילם את דמי החבר זכאי לקבל מן האגודה את דיסק ה **Call Book**- הנוכחי.
תיקונים לדיסק, במידה ויופק ב 2006, יש לשלוח אל יוסף 4X6KJ אל משרדי האגודה בדואר או אל הדוא״ל שלו
4x6kj@iarc.org

מידע האגודה

פניות לאגודה
בכתב : ת.ד 17600 ת״א 61176
טלפון : 03 – 5658203
אינטרנט : אתר ראשי – http://www.iarc.org

קבלת קהל
ביום ב׳ משעה 18^{00} עד 20^{30} .
ביום ה׳ משעה 19^{30} עד 22^{00} .
ביום ו׳ משעה 10^{00} עד 12^{00} .

משרד האגודה
בית מוטורולה, בנין גוזמן רח׳ מיטב 10
תל אביב 67898

גזברות
4X6UU פאול גרוס ת.ד. 2744 נתניה 42126
דוא״ל : 4x6uu@iarc.org

מה בגיליון:

דבר העורך,

אז מה היה לנו ? קודם האסיפה השנתית 2005, שהיתה מאורגנת בצורה יוצאת מן הכלל. חלוקת הגביעים, ההגרלה (קצת חרקה), המשמעת של החברה, הנאומים הקצרים, הסיוע של המצגת (חריקה קטנה) בקיצור הצלחה גדולה ואפשר עדיין לשפר. הבסיס הנוכחי והנסיון ממנו, יאפשרו אסיפה משובחת יותר בשנה הבאה. לא תקראו על זה בגליון הזה כי אף חבר לא טרח לכתוב על זה.

ה Hamfeast גם הוא, כך שמעתי, היה יוצא מן הכלל. לא יכלתי להשתתף כי הייתי עסוק עם סבתא בת 86 שנפלה וגרמה לעצמה כמה שברים, כך שהייתי בחגיגה בבי״ח. אבל הסופרלטיבים שהתעופפו לאחר מכן משכנעים. לא תקראו על זה בגליון הזה כי אף חבר לא טרח לכתוב על זה.

אני מברך את כל העושים במלאכה בשני האירועים, בפרט את משה PF ואת 5KJ לא רק בגלל מעשיהם אלא בעיקר בגלל רעיונותיהם להצלחת שני האירועים. יסלחו לי כל אלה שלא הזכרתי אותם, למרות שגם להם מגיע מברוק.

אני רוצה להזכיר בצער את היעדרו של דני YM מהועד הנכנס. הוא סרב בעקשנות להציג שוב את מועמדותו. דני עשה הרבה מעבר לחובתו להצלחת פעילותה של האגודה וחובבות הרדיו וכן להחזרת חברים רבים לחיקה החם של האגודה. אני מקווה שהוא עוד יתרום מנסיונו לאגודה.

שלכם מיכאל 4X4KF

הגל

בטאון אגודת חובבי הרדיו

רשיון 2072

עורך: מיכאל ברק 4X4KF

סגן עורך ויועץ טכני : משה אינגר 4Z1PF

משתתפים קבועים :

א. קירשנר 4X1AT, ג. רדין 4X4IO

ר. גנג 4X1MK, א. שטרן 4Z5IS,

ד. יערי 4X1FC, ר. בית אש 4X4MK,

מ. אינגר 4Z1PF

דפוס: דפוס תל אביב.

כתובת המערכת : ת.ד 17600 ת״א 61176 לידי מיכאל 4X4KF

דואר אלקטרוני : 4x4kf@iarc.org

אתר : http://www.iarc.org/hagal

טלפון: 03-5493574, 050-8825464

בשער:

כמה חברים חובבים ״כבדים״ ביום שדה האחרון. מימין אריה 4X6UO באמצע 4Z7GDI ומצד שמאל ״רמזי״ לאלכס 4Z5KJ

*אגודת חובבי הרדיו בישראל מודה לחברת **מוטורולה** בע״מ, למר גדרון ועוזריו, על התמיכה, העזרה בעבר ובהווה ועל המשרדים היפים והנוחים שהעמידה לרשותנו באדיבותה.*

אגודת חובבי הרדיו בישראל

מודיעה בכאב וצער על מותו בטרם עת של חבר האגודה

יורם (רמי) אבני 4X1II

ומשתתפת בצער המשפחה

מי יתן ולא תדע עוד צער



יורם 4X1II ז״ל

אגודת חובבי הרדיו בישראל

מודיעה בכאב וצער על מותו בטרם עת של חבר האגודה

מיכאל גוסב ז״ל 4Z5LL

ומשתתפת בצער המשפחה

מי ייתן ולא תדע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל

מודיעה בכאב וצער על מותו בטרם עת של חבר האגודה

מיכאל קומיסרצ׳יק 4X4CD

ומשתתפת בצער המשפחה

מי ייתן ולא תדע עוד צער

ביום 20 באפריל 2005 נפטר חבר מסור ופורה של קהילת החובבים, מיכאל קומיסרצ׳יק 4X4CD מנצרת - עילית. מיכאל היה מדריך ומנהל בתחנת המועדון 4Z4SZ וריכז סביבו את רוב חובבי צפון הארץ. הוא ארגן ימי שדה ומפגשי חובבים רבים והיה אחראי על ההוצאה והניהול של שתי תעודות חובבים – ״נצרת עילית״ ו ״שלום 2000״. הוא פעל רבות בארגון יוצאי בלרוס ולהנצחת יהודי עירו שנספו במלחמת העולם השנייה. מיכאל רצה מאד לחגוג 60 שנה לניצחון על גרמניה הנאצית, שחל ביום 9 למאי......יהי זכרו ברוך.



מיכאל 4X4CD , מעוטר באותות הצטיינות, בקרב ידידיו, חניכיו, חובבים ומשפחותיהם.

דברים לזכרו של יורם אבני 4X1II

כתב: גדעון רדין 4X4IO

חברנו הוותיק יורם (רמי) אבני נלקח זה עתה מעם משפחתו ומאיתנו בעקבות מחלה קשה, פתאומית ואלימה ששמה קץ לחייו כשהיה כמעט בן 69. רמי גדל בתל-אביב ברחוב ז׳אן ז׳ורס, כבן יחיד להורים שעלו ארצה מפולין. בשנות הילדות שיחק בשכונת מגוריו עם ילדה בשם נילי הלוי, שאתה התחתנתי בשנת 1963. את ההכרות הראשונית עם אשתי אני חייב לרמי, שאתו נפגשתי לראשונה בשנות החמישים, כשהיינו תלמידי תיכון. הידידות שלי עם רמי צמחה כמובן מתוך התעניינות בנושא משותף – חובבות הרדיו.



רמי מתייצב מול המיקרופון בכנס במסגרת עבודתו

רמי היה נער בעל כישורים חריגים, תחום התעניינות רחב ביותר וזיכרון מדהים. לא פעם נטיתי להגדיר אותו כאנציקלופדיה מהלכת. הוא ידע לצטט בע״פ קטעים ארוכים מיצירות שלמדנו בבית הספר, כגון ״מקבת״ של וויליאם שייקספיר. בתקופה ההיא חובבי הרדיו הצעירים חסכו פרוטה לפרוטה, אספו רכיבים ובנו בעצמם את ציוד השידור. המשדר הראשון של רמי הצטיין בלוח קדמי רחב מפח אלומיניום דק, והנה יום אחד התברר שכמעט אין צורך במיקרופון: כשרמי דיבר בקול רם מול הפנל, היו רעידות הפנל משפיעות על המעגל הבלתי מסוכך של המתנד, מתורגמות לאפנון תדר (באחוזי אפנון די נמוכים), ולכן ניתן היה לקלוט את קולו גם מבלי שחיבר מיקרופון אל האפנן (מודולטור). כמובן שהדבר עורר צחוק בין ״החברה״, וחיים קרני 4X1CK המציא בעקבות זאת מושג חדש באלקטרוניקה - Panel Modulation.

רמי החל את שירותו הצבאי בחיל הקשר. יחד הדרכנו אנשי הגנה מרחבית בבית נבאללה (שהיה אז בסיס אימונים פיקודי של פיקוד המרכז), וכאשר נשארנו לתורנות שבת נהגנו לטייל בשדות מסביב לבסיס. תוך כדי טיול היה רמי מגדיר באוזני את כל הצמחים והחרקים שראינו, ואני התפלאתי מהיכן שאב את כל הידע הזה. זכור לי גם שמבית נבאללה נשלחנו לבה"ד-7 יחדיו כדי לעבור קורס מש"קים ולהשתלם בשיטות הדרכה.

כיאות לבחור כישרוני, רמי הצטרף לעתודה האקדמאית ואף סיים את חוג לימודיו בטכניון במגמת הנדסת אלקטרוניקה. כמהנדס מוסמך המשיך בשירותו הצבאי כקצין בחיל האוויר, שם התקדם בדרגות, התמחה בתחום הרדאר ואף הכיר את רחל ("שלי"), שאתה התחתן בעודו משרת בקבע. במהלך השנים נולדו להם בת (שרון) ובן (עמיר), שניהם נשואים כיום והורים לילדים.

כשרמי השתחרר משרות הקבע שלו התקבל לעבודה בחברת אלתא, ונעשה למומחה מס׳ 1 של החברה בנושא רדאר. עם מעבר חברת אלתא לאשדוד, עברו רמי ושלי מביתם בחולון לבית חדש בעיר הדרומית, מעון מטופח סמוך לחוף הים שבו התגוררו ממש עד עצם פטירתו של רמי בתחילת אפריל השנה. במסגרת תפקידו נסע רמי לא פעם לארצות רחוקות כדי לבחור מיקומים טובים לציוד הרדאר שחברת אלתא פיתחה ומכרה. הוא אהב לשוטט בעולם גם במסגרת חופשותיו, וידע ליהנות מאוכל ומשקה טובים, ומביקור באתרים אקזוטיים ומעניינים שאינם על מפת הטיולים של התייר הממוצע. רמי הקפיד על איסוף מזכרות מיוחדות מן הארצות שבהן ביקר, ובגלל חיבתו הרבה למוסיקה קלאסית בנה לעצמו אוסף גדול של תקליטים, שאותם שקד לקטלג ברשימה מיוחדת.

הפעילות שלו כחובב רדיו לא הייתה מרוכזת במיוחד, אבל נשמרה על "אש קטנה" במהלך השנים. הוא אהב לדבר עם חובבי רדיו מברית המועצות, מפני שספג בבית הוריו את היכולת לדבר רוסית ופולנית. את אות הקריאה שלו שהיה תחילה 4X4II נהג להקריא ברוסית בזו הלשון: (צ׳טירי איקס צ׳טירי איוון איוונוביץ....). בכלל היה לו כשרון לקליטת שפות, ובנוסף לעברית, אנגלית, רוסית פולנית ואיטלקית ידע לפטפט גם בספרדית וצרפתית.

רמי עסק במשך השנים גם בפעילות עיתונאית (עריכת הביטאון של איגוד המהנדסים ועריכת הביטאון של "מנסה" - האיגוד של בעלי מנת משכל גבוהה). היה מעורב בפעילות התנדבותית ציבורית בעיר מגוריו (חבר פעיל בוועדת תחבורה וועדת בניין ערים), ואף היה חבר במועדון רוטרי המקומי. לו רציתי לתאר בפרוטרוט את כל הפעילויות שבהן היה רמי מעורב - היה הספד זה משתרע על מספר רב של עמודים. לאחרונה, בעקבות יציאתו לגמלאות, חידש את חברותו באגודת חובבי הרדיו (לאחר נתק שנמשך מספר שנים) ואף הגיע למועדון תל-אביב והגיש הרצאה מעניינת ביותר על ביקור שערך פעם בהר הקדוש אתוס אשר ביוון.

ככל שחלף הזמן נפגשנו לעתים רחוקות יותר בגלל אילוצי זמן ומקום, אבל רמי הקפיד תמיד להתקשר בפסח או בראש השנה, לאחל לאשתי ולי חג שמח ולקשור שיחה ארוכה שבמהלכה בא לידי ביטוי חוש ההומור המיוחד שלו. הגידול הסרטני האלים במוחו של רמי שהתגלה בפתאומיות בנובמבר 2004 "הצליח" לקפד את פתיל חייו תוך כחמישה חודשים, וידי הרופאים קצרו מלהושיע. הטיפולים שנאלץ לעבור רק הסבו לו סבל נוסף, שלא לדבר על הסבל שעברה משפחתו – אשתו רחל ("שלי") וילדיו הבוגרים.

אזכור תמיד בגעגועים ובהערכה את חברי רמי אבני, ואני בטוח שכל ידידיו מרגישים כמוני.

יהי זכרו ברוך.

הודעות ואיחולים

ליקט וכתב מיכאל 4X4KF

אגודת החובבים ובפרט העורך, מברכים את יענקלה יצחקי 4X1AH ליום הולדתו ה 80, עד לפחות 120, בבריאות ונחת . זה קרה בסוף שנה שעברה והייתי במסיבה, אבל פשוט לא עלה בדעתי שצריך גם לעשות עם זה משהו. והנה, אמנם מאוחר, אבל עשיתי. (צביה, סליחה !)

אגודת חובבי הרדיו מברכת את צביקה אביגל (ביגלמן) 4X4BY להולדת הנכדה ומאחלת להורים וליתר המשפחה הרבה נחת ממנה. כן ירבו.

שלמה כהן, 4X1UN הינו החובב רדיו הישראלי הראשון אשר זכה במרץ 2005 בפרס DXCC QRP. עד כמה שאני מבין, זה נעשה ב CW, 5 ואט ואנטנה דייפול פחות מרגילה. חברי האגודה ועורך "הגל" מברכים אותו על הזכייה. הערת העורך: חברה! המורס לא מת, הוא רק מטרה זמנית לחוזה שהוצא עליו בגלל סיבות שונות. קראו בהמשך.

אריה סורקיס , 4X6UO מודיע: לכל אלה המגישים או רוצים להגיש לוגים לקבלת תעודת WAZ, בבקשה להשתמש בטפסים המתאימים לאחר הבדיקה והחתימה. וכן, חשוב ביותר!! לשלוח בדואר אוויר ולא, אני אומר שנית, לא בדואר רשום אלא ישירות אל הכתובת :

Floyd Gerald- N5FG   WAZ Manager
17 Green Hollow Road
Wiggins, MS. 39577
USA

רוצים תוכנה ללוג, ניהול המקמ"ש, PSK , CW וכל שאר ירקות ? לכו אל : http://hrd.ham-radio.ch ותורידו לעצמכם את Ham Radio DeLuxe התוכנה הטובה ביותר לתחנת חובבי רדיו אי פעם. החדשות הטובות – זה באנגלית ובחינם .

נפאל, 9N , סטיג LA7JO הוא קצין קשר אזורי מטעם UNICEF לדרום אסיה ופעיל כ 9N7JO מקטמנדו על 160 עד 15 מטר ב CW, SSB ו RTTY. הוא אמור להיות שם במשך שנה. QSLים ישירות.

אוסטריה, OE . לכבוד חגיגות היובל של חתימת ההסכם להענקת אוטומיה לרפובליקה של אוסטריה, חובבי אוסטריה יוכלו להשתמש עד סוף שנת 2005 בקידומת המיוחדת OE50.

רפובליקה של קונגו, 9Q . SM0DIC Gus פעיל כ 9Q0AR מקינשסה עד לסוף שנת 2005 . QSLים ישירות דרך SM5BFJ.

איסלנד, TF. Thor, TF4M פעיל על 160 מטר בין 1000z ל 1100z . לאחר מכן הוא מופיע על 80 מטר ב CW. QSLים לפי הוראות המפעיל.

סורינאם, PZ . רמון PZ5RA פעיל על 160 מטר בסביבת 0230z . QSLים לפי הוראות המפעיל.

פרנץ יוזף לנד, R1FJ. אלכס R1FJL פעיל על 20 מטר ב CW בסביבות 1230z. QSLים לפי הוראות המפעיל.

סין, BY. דויד, BA4DW פעיל על 160 מטר בסביבות 1930z . QSLים לאות הביתי שלו.

נאורו, C2. אודו, C21HC פעיל ב QRP על 20 מטר לאחר 0600z. QSLים דרך DL9HCU .

טג'יקיסטן, EY. ז'אן EY8/F5NHJ פעיל ב RTTY על 15 מטר מ 0900z עד 1130z . QSLים לאות הקריאה הביתי שלו.

סודאן, ST. ST2T, Dane פעיל על 17 מטר בסביבות 1400z. QSLים דרך S57DX.

הר אתוס, SV/A . הנזיר אפולו SV2ASP/A פעיל על 80 ו-40 מטר בין 1730z עד 1830z ועל 20 מטר בין 0830z עד 0930z. QSLים לפי הוראת המפעיל.

גאבון, TR. אליין, TR8CA פעיל על 17 מטר בסביבות 1600z . QSLים דרך F6CBC.

אנטארקטיקה. בגוואטי, VU3BPZ הוא קצין הקשר של המשלחת ההודית לאנטארקטיקה ופעיל מבסיס Maitri. גם LU1ZAB פעיל משם אבל מבסיס "Teniente Matienzo" על שרטון הקרח לארסן. IOTA AN-016. הפעילות בדרך כלל על 20 מטר ב SSB בסביבת 2100z. QSLים לפי הוראות המפעילים.

גאנה, 9G. טום , 9G5OO פעיל ב RTTY על 15 מטר, מבערך 1030z עד 1300z ושוב לאחר 1400z. QSLים דרך DL4WK.

ג׳בוטי, J2. איב, F5PRU פעיל תחת אות הקריאה J20FH למשך ארבעת החודשים הבאים על 80-10 מטר ב CW ו – SSB בזמנו החופשי. QSLים אל האות הביתי.

קניה, 5Z. אנריקו, IV3SBE פעיל כ – 5Z4ES כל זמן עבודתו שם, בסופי שבוע על 80-10 מטר כולל 12 מטר, ב SSB. QSLים אל האות הביתי.

בנין, TY. לואיג׳י פעיל כ TY2SF על 20 מטר אחרי 1700z. QSLים דרך IK2ILK.

איי מרשל, V7. סטיב, N4TKP פעיל כ V73CS ובכוונתו לפעול מכמה וכמה איי אלמוגים ולאגונות ב 18 החודשים הבאים. QSLים לפי הוראות המפעיל.

אנגולה, D2. ז׳אנה, OH5NKD, פעיל כ D2DX עד 2007 על 20 מטר בין 1930z ל 2030z. QSLים ישירות לפי הוראות המפעיל.

קניה, 5Z. אנריקו, IV3SBE פעיל כ 5Z4ES עד סוף 2007 , בדרך כלל בסופי שבוע. QSLים דרך משרד QSL של קניה.

רפובליקה דמוקרטית של קונגו, 9Q. גאס SM5DICיהיה כאן עד סוף 2005 ופעיל כ 9Q0AR על 6 מטר ומקווה לפעול בקרוב על 40 ו 10 מטר. QSLים דרך SM5BFJ.

סהרה המערבית, S0. מחפוד, פעיל כ S01MZ על 15 מטר ב SSB מבערך 1600z עד 1900z. QSLים דרך EA1BT.

צ׳אד, TT. פיליפ, F4EGS פעיל כ TT8PK עד 20 ביולי. זמני הפעילות מוגבלים בגלל עבודתו, אך על כל התחומים. QSLים אל האות הביתי שלו.

צ׳אד, TT. פייר, HB9AMO ומייק PA5M פעילים כ TT8AMO ו TT8M בהתאמה מ Abeche עד אוגסט 2005 על 15 מטר. QSLים לשניהם דרך PA7FM .

סודאן, ST. דן, S57CQ פעיל כ ST2T עד לסוף יוני. הוא יהי פעיל בעיקר בתחרויות מאחר ואלה הזמנים היחידים שהוא יכול לעלות על האוויר. QSLים דרך S57DX.

ערב הסעודית, HZ. תומס, HZ1EX נמצא כאן עד סוף יוני. הוא פעיל ברוב הימים בד״כ על 40 מטר בעיקר ב CW . QSLים דרך SM0BYD.

יפן, JA. תחנת האירוע המיוחד 8N5SAIT תהיה פעילה עד ל 31 ביולי במשך כל חודש מידע הטלקומוניקציה Shikoku . QSLים דרך הבירו.

האי ליפסי, IOTA EU-001. IK2WZD פעיל מהאי כ SV0XAN/5 עד לחודש אוקטובר על כל התחומים בכל המודים. QSLים לאות הביתי שלו.

גאנה, 9G. זיגי, פעיל כ 9G5SP על 15 מ׳ מסביבות 1100 עד 1200z . QSLים דרך DL7DF.

הותיקן, HV. פרנצ׳סקו, IK0FVC פעיל כ HV0A, חוגג את בחירת האפיפיור החדש, על 20 מ׳ SSB.

האמירויות הערביות המאוחדות, A6. עבדאללה, A61Q מנסה את כוחו (קיצור של QRV) על 6 מ׳ בין 0700z ל 1800z . QSLים דרך EA7FTR.

בולגריה, LZ. תחנת האירועים המיוחדים LZ8IARU תהיה פעילה עד ל 31 לדצמבר 2005 לרגל יובל ה 80 של ה IARU (International Amateur Radio Union). QSLים דרך LZ1BJ.

פקיסטאן, AP . Ijaz AP2IA פעיל ב RTTY על 17 מ׳ ופארוק AP2UK גם הוא ב RTTY אבל על 20 מ׳ אחרי 1500z. QSLים לפי הוראות המפעיל.

פקידי ווּתיקן הורשעו

קרדינל וכומר, האחראים על רדיו הותיקן, הורשעו בזיהום האטמוספירה בגלים אלקטרומגנטיים חזקים. הקרדינל רוברטו טוצ׳י, והאב פסקואלה בורגומאו נידונו למאסר על תנאי של 10 ימים ובית המשפט ציווה עליהם לשלם הוצאות משפט ודמי נזיקין. שני מחקרים מדעיים מצאו כי חוות האנטנות של רדיו הוותיקן מצפון לרומא עלולה לגרום לשיעור גבוה של מחלת הסרטן באותו אזור. המחקר הראשון ב 2001 מצא כי השדות האלקטרומגנטיים סביב המשדרים (?) גבוהים בהרבה מעבר לתחום המותר.

התרנים העצומים משדרים תכניות וחדשות ב 40 שפות לרחבי העולם. המשפט הראשון הופסק ב 2002 כאשר השופט קבע כי לאיטליה אין סמכות שיפוטית על התחנה מאחר והיא חלק מהוותיקן שהוא מדינה סוברנית עצמאית. אבל פסיקה זו נדחתה מאוחר יותר, וקרדינל טוצ׳י, נשיא התחנה והרברנד בורגומאו, המנכ״ל , הוחזרו לספסל הנאשמים.

״לאחר כל כך הרבה דחיות, וכל כך הרבה בזבוז זמן, השגנו היום הצלחה חשובה, המדגישה את הצורך להגן על התושבים מסכנת ה״ערפיח החשמלי״, אמר רוברטו דלה סטה, היו״ר של קבוצת איכות הסביבה , לגמביאנטה, לאחר פסק הדין.

רפאלו קפונה, העומד בראש התאגדות התושבים באזור Cesano אמר: ״ אנו מקווים כי עתה יסלקו את האנטנות מהאזור שלנו, ונוכל סוף סוף לחיות בבטחה״. מספר תושבים התלוננו כי השידורים כה חזקים עד כי שמעו את הרדיו מתוך מנורות התאורה בביתם.

עם זאת אמר מנהל תכניות הרדיו של הוותיקן :״אנו המומים״. הוא הבטיח כי יערער באומרו כי הקרינה היא בגבולות התחומים הבינלאומיים ו״בהתאם להסדרים בין איטליה והוותיקן״.

השופט קבע כי גובה הנזקים שיושתו על הנאשמים ייקבע על ידי גוף בוררות אזרחי. גובה הסכום עלול או עשוי, תלוי את מי שואלים, להגיע למיליוני אירו רבים.

הודעות מיוחדות, קניה, מכירה

לפי החלטת הוועד מיום 17 למאי 2005 חברי האגודה יוכלו לפרסם את מוצריהם ושרותיהם ללא תשלום בגל הכתוב. הקריטריון העיקרי, אבל לא היחיד, שנושא הפרסום ישרת את חובבות הרדיו. כמובן שאמת בפרסום תהיה נר לרגלי העורך, אבל גם שיקול דעתו של העורך יהיה כלב שמירה של פרסום נאות.

פאול מעבדה, נתניה
שמואל הנציב 14 (בפסז׳).
תיקון כל סוגי מכשירי קשר.
כל היצרנים.
שרות מהיר, אמין ובאחריות.
פאול 4X6UU 052-2492356

למכירה מקמ״ש YAESU FT-920
בן שנה, כחדש, כולל מסנן 500 הרץ CW.
לפנות לפאול 4X6UU 052-2492356

למכירה Kenwood TS-430 לחובב מורשה
ספרות מקורית + מיק. שולחני + ספק מקורי
לפנות לעורך הגל. פרטים בעמוד 2

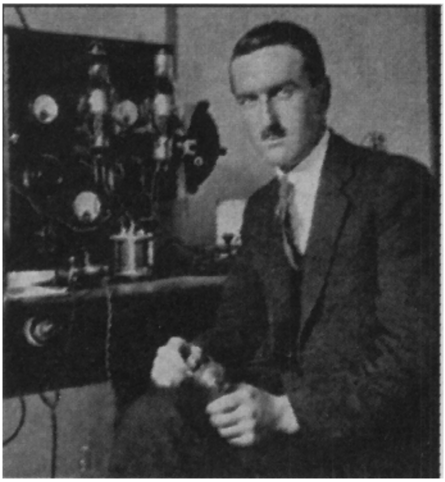
למכירה מפתח מורס BENCHER BY-1.
חדש. ניקל כסוף ובסיס שחור, Double Paddle
לפנות אל עורך הגל. פרטים בעמוד 2

סיפורו של רוס הל (Ross Hull)

חובב רדיו יליד אוסטרליה - מגדולי החלוצים בתקשורת תג"מ/תא"ג במאה העשרים

כתב: אריק ג'ימיסון VK5LP / תרגם: גדעון רדין 4X4IO

רוס הל נודע בעיקר בשל פעילותו הפיתוחית-חלוצית בשדה התג"מ/תא"ג, תחילה בתחום החובבים של 56 מה"צ ומאוחר יותר בתחומים של 112 ו-224 מה"צ. אלה היו התחומים שהוקצו לחובבי הרדיו בתקופה שבין שתי מלחמות העולם. אנשי המקצוע נמנעו אז מלהשתמש בתחומים אלה מפני שלפי דעתם הצורך בקו ראיה בין תחנות היה מגבלה חמורה.



רוס הל בתחנת החובבים שלו במלבורן, אוסטרליה בסביבות שנת 1924.

רוב עבודת הפיתוח של רוס נעשתה בארה"ב, אבל הוא נולד במלבורן, אוסטרליה בשנת 1902. למרות שהוכשר מקצועית כארכיטקט, הרי שבשלב מוקדם בחייו פיתח עניין רב ברדיו, ובמיוחד בחובבות רדיו. בשנת 1922 התקדם עד כדי כך שהוכתר כחובב האוסטרלי בעל ההישגים הגדולים ביותר, מפני שהיה הראשון שקלט אותות רדיו ששודרו מ-ארה"ב.

רוס, שהאמין בעתידו של מכון האלחוט של אוסטרליה (WIA), הגיע בשנת 1924לתפקיד סגן נשיא פדרלי של המכון, ומאוחר יותר התמנה למזכיר המכון. בשנת 1925 מינה הסניף של ה-WIA שבמחוז ויקטוריה ועדה שתארגן ניסויים לשם יצירת קשר רדיו עם תחנות של ה- ARRL בארה"ב. אחד מחברי הועדה היה רוס הל 3JU (הקידומת VK נוספה לאותות הקריאה של חובבי אוסטרליה בשלב מאוחר יותר).

בתאריך 25 ביולי 1925 הגיעה שייטת של ספינות צבאיות אמריקאיות לביקור במלבורן. בין הספינות הייתה אונית הדגל "סיאטל", כשעל סיפונה תחנת הרדיו NRRL המאוישת על ידי **פרד שנל** - אותו מפעיל שאיתו יצר רוס הל את הקשר הראשוני לארה"ב. רוס הל וחבריו הכינו למפעיל זה קבלת פנים חמה.

האמריקאים מכירים בערכו של רוס

כתוצאה מפגישתו עם פרד שנל, נעשה רוס נחוש בדעתו לראות את אמריקה. בשנת 1926, בתפקיד מזכיר ה-WIA, ביקר בארה"ב כדי ללמוד את הפעילות שם בשטח הרדיו, עם דגש על חובבות הרדיו. אנשי ה-ARRL עמדו די מהר על הפוטנציאל שלו ומינו אותו לתפקיד זוטר במחלקת ההוצאה לאור/שירות המידע הטכני. הוא האריך את שהותו בארה"ב ומונה בהמשך לסגן העורך הטכני של הירחון QST.

בשנת 1928 יזמה מועצת המנהלים של ה-ARRL תוכנית פיתוח למכשור חדש ושיטות חדישות. אלה היו דרושים כדי לעמוד בדרישות המחמירות שניצבו בפני חובבי הרדיו לקראת 1929, כאשר אמנת וושינגטון היתה אמורה להיכנס לתוקף. רוס הל היה הבחירה ההגיונית לעמידה בראש תוכנית זו, שהצלחתה המסחררת ידועה לכל חובב מן הותיקים. החלה הפצה של ציוד רב שתוכנן על ידי רוס, ואין זה מוגזם לומר שמחקריו באותה תקופה הביאו למהפכה בטכניקות שהיו קיימות עד אז. הוא הנהיג את "מרחיב הגלים" (Band Spread) במקלטי חובבים והיה אחראי לשימוש הראשוני הרציני במקלט ה"סופרהטרודיין" למטרות קשר דיבור בתחנות חובבים. הוא אף ייצר את המכשור המעשי הראשון עם קיבול גבוה במעגלי מתנד בעלי עירור עצמי. כמו כן הציג לראשונה את המושג של 100% אפנון, את השימוש במגבר ת"ר ליניארי ואת השימוש במשגוח אותות (Signal Monitoring). פרוייקט זה היה הקדמה לעבודת פיתוח נוספת במעבדות ה-ARRL, שבוצעה כמעט לחלוטין תחת פיקוחו של רוס.

לרוס היתה נטייה לבנות ציוד בשיטות לא מקובלות. הוא הנהיג את השיטה של הרכבת שפופרות במצב הפוך או בזוויות משונות על מנת לקצר את המוליכים במעגל, והיה אחראי במידה רבה לזניחת הבניה על לוח ניסוי (Breadboard) לטובת בנייה על בסיס מתכת מכופפת. הציוד שבנה (תמיד תחת לחץ זמן), נראה יפה, היה יציב מכנית והצטיין במינימום הפסדים ומקסימום יעילות. הוא הכתיב את הקצב בתכנון ציוד רדיו למשך שנים רבות.

רוס חזר לאוסטרליה ב-1929 ונעשה העורך הטכני של התקופון WIRELESS WEEKLY, שעורכו הראשי היה אחיו. תקופון זה היה הגירסה המוקדמת של ELECTRONICS AUSTRALIA שיוצא לאור עד היום.

רוס מצטרף לצוות ה-QST

רוס כנראה נעקץ כהוגן על ידי היתוש האמריקאי, ואמנם חזר די מהר לארה"ב. בינואר 1931 חבר למזכיר ה-ARRL **קנת אי. ורנר** W1EH כעורך שותף של ה-QST, עמדה שבזכותה הפך לציר המרכזי של צוות העריכה. לרוס היה הכושר לארגן ולהדריך: היה ביכולתו להתמקד במשהו כראוי ולהשפיע על אחרים לנהוג כמותו. באותה עת עבד הוא עצמו במעבדה בהספק השווה לזה של שלושה אנשים מן השורה. כאן פיתח ציוד חדש לשימוש ב-W1EL, תחנת השידור הניסיונית של ה-ARRL. מרבית הציוד שתוכנן על ידו פעל בתדר אולטרה-גבוה (כפי שנקרא באותם הימים התחום שמעל 30 מה"צ), עם דגש מיוחד על 56-60 מה"צ – גל החובבים של 5 מטר.

הציוד הטיפוסי ל-5 מטר באותה תקופה כלל מתנד מאופנן בן שפופרת אחת, שהיה בלתי יציב לחלוטין ושידר אפנון תדר באותה מידה כמו אפנון תנופה בעת ש"טייל" על פני תחום התדר. רוס הל היה מודע לחסרונותיו של משדר זה ושל המקלט הסופר-רגנרטיבי הנלווה, שהיה מקור לקרינת שווא תוך הפרעה למשתמשים אחרים בתחום התדר וכן למכשירים אחרים בסביבתו הקרובה. רוס השקיע עבודה בשיפור יציבות התדר והפחתת רוחב הפס. אם המשדרים יהיו יציבים יותר, חשב, תהיה אפשרות להפחית את רוחב הפס במקלט. כך הגיע למבנה של שתי דרגות נפרדות – מתנד ומגבר – כדי להפחית את "משיכת התדר" ואת אפנון התדר, ובמקביל בנה מקלטים בעלי ברירות משופרת.

שיפורים בציוד ל- 5 מטר

השלב הראשון היה תכנון של ציוד פשוט שיפעל היטב בגל זה, עם שימוש חדשני בשפופרות קליטה רגילות. העובדה שהציוד החדש פעל טוב יותר הייתה הוכחה ניצחת למומחיות של רוס להשיג, בעזרת תכנון נכון, רמת יעילות שלא נצפתה מראש. במשדר נשמר עקרון שתי הדרגות נפרדות כפי שהוסבר לעיל, ובמקלט הוכנסה דרגת ת"ר מתכווננת לפני הגלאי הסופר-רגנרטיבי. על אף פשטותו של התכנון החדש, התוודעו חובבי הרדיו שהשתמשו בציוד זה די מהר להנאה שאפשר להפיק מתקשורת בגל של 5 מטר.

בשנות ה-30 המוקדמות, ניתן היה להשיג טווח קשר של 15 מייל באמצעות תחנה ממוצעת שפעלה בגל של 5 מטר. מכל מקום, באוגוסט 1934 הפתיע רוס את חבריו במערכת QST בהכרזה שהצליח להתקשר מהרטפורד (קונטיקוט) לבוסטון (מסצ'וסטס), מרחק של 100 מייל. הסוד היה צפון באנטנה שלו: בתקופה ההיא השתמשו כולם באנטנות אנכיות, אבל רוס בנה אנטנת אלומה (BEAM). היתה זו אנטנה פשוטה בהשוואה למקובל כיום: ארבעה אלמנטים מקרינים של ¼ אורך גל, מוזנים באותו מופע עם ארבעה מחזירים (רפלקטורים), אבל השיפור בטווח הקשר היה מרשים ביותר. עד מהרה נפוצה השמועה, וטווחים ארוכים הושגו על ידי רבים אחרים.

לאחר השג זה הגיע רוס לתגלית רצינית: הוא שם לב לכך שחוזק האותות השתנה עם חלוף הזמן: אות שהיה חזק היום נעלם למחרת לחלוטין, או אות שהיה חזק בבוקר נעלם כליל אחרי הצהרים. כדי למצוא את ההסבר לתופעה זו הוא החל במאמץ לחקר התפשטות הגלים ב-תג"מ.

חקר התפשטות הגלים

בשלב זה החל רוס במחקר מקורי ארוך-טווח ורב-ערך, שבמסגרתו ביצע רישום של עוצמת האותות הנקלטים, וחקר את התלות של שינויי העוצמה בשינויי מזג האוויר. במהלך תקופה של מספר שנים תיעד רוס באופן סדיר את קליטתם של אותות תג"מ ממקורות מרוחקים, וכך נאספה כמות עצומה של נתונים שהצריכה השקעת מאמץ רב בתיאום וניתוח. הוא כתב והקריא מספר מאמרים מדעיים בנושא זה בפני חברי ארגונים טכניים שונים. כדי לקדם מחקר זה, בנה רוס בחודש מרץ 1935 מערכת לתיעוד אוטומטי של נתונים: הוא חיבר את תפוקת המקלט לממדד, ומיקד את בבואת המחט של הממדד דרך חריץ על רצועה של פילם רגיש לאור. מנוע של פטיפון גרר את הפילם באיטיות על פני החריץ. מכשיר זה עזר לו בקביעת התלות של חוזק האותות בנתונים אחרים, והוברר לו בוודאות שחוזק האותות נקבע על פי שינויים בלחץ האטמוספרי וברמת הלחות. דבר זה הוביל לתגלית שקרינת תג"מ משתברת באטמוספרה התחתונה באותו אופן כמו קרני אור.

שיאים נוספים בטווחי הקשר

תוצאת מחקרו של רוס הייתה ברמה של תגלית מדעית חשובה, בדרגת חשיבות מקבילה לזו של התגלית על החזרת הגלים הקצרים מן היונוספרה. רוס הגיע להישג זה ללא כל השכלה מדעית, תוך שימוש בציוד מתוצרת בית! הוא פרסם את ממצאיו בירחון QST, דבר שגרם למבול של ניסיונות על ידי אחרים, וגידול דרמטי בהשגת שיאים של טווחי קשר בתחום התג"מ. תוך זמן קצר הושגו קשרים בגל של 5 מטר למרחקים של מחצית רוחב ארה"ב. זה היה הרבה מעבר למה שצפו אנשי הניסוי המסורים, אשר רק שנתיים קודם לכן חשבו שגל זה לא ישמש אלא לפטפוטים מקצה אחד של העיר לקצה השני.

רוס יישם את אותה הטכניקה של מתנדים יציבים ואנטנות אלומה גם בתחומי התדר של 112 ו-224 מה"צ. כבר ב-1934 הצליח להתקשר לטווח של למעלה מ-75 מייל על 224 מה"צ. מאחר וחובבים רבים אחרים אימצו את שיטותיו, לא עבר זמן רב והגלים הללו החלו להניב קשרים ארוכי טווח.

רוס היה גם העורך של התנ"ך של חובבי הרדיו - THE RADIO AMATEUR'S HANDBOOK. הוא הצטרף למנהל התקשורת של ה-ARRL בשיכתוב המהדורה הרביעית. תוך זמן קצר הפך עניין זה למבצע שמנוהל על ידי צוות, והמהדורות הבאות כבר יצאו בעריכתו של רוס.

הסיום הטרגי של רוס

(הדברים הבאים לקוחים מההספד על רוס שכתב קנת וורנר W1EH בגליון 1938 של הירחון QST).

"רוס הל התעניין מאד בטלויזיה, בייחוד באפשרות העתידית להשתמש בה בתקשורת חובבים. הוא בנה בביתו (בראש גבעה במדינת קונטיקוט, 300 מטר מעל פני הים), מערכת ניסיונית מורכבת שאותה תכנן בעצמו. רוס הצליח בשבועות האחרונים לחייו לקלוט שידורים מתחנת טלוויזיה ניסיונית של NBC ששידרה מניו-יורק (במרחק של כ-100 מייל מביתו), באותה עוצמה כפי שנקלטו בעיר ניו יורק עצמה, למרבית פליאתם של מהנדסי NBC. הוא בנה במעבדת ה-ARRL משדר טלוויזיה חובבני ניסיוני, והצלחתו הבטיחה שבקרוב יוכלו חובבי הרדיו לצפות למימוש קשר טלוויזיה דו-כיווני מבלי שיהיה צורך לקבוע תקן מדויק למספר הקווים ולתכונות נוספות של המערכת.

ספק הכוח של מקלט הטלויזיה שבנה רוס הביא עליו את מותו בטרם עת ב-13 לספטמבר 1938. ל"קינסקופ" הגדול של המקלט נדרש מתח אנודי של 6000 וולט, בזרם של מיליאמפרים אחדים. שנאים קטנים לא עמדו במשימה בגלל זליגה על פני השטח, כך שרוס החליף אותם בשנאי גדול של 1.5 קילו-ווט, שסיפק 4400 וולט. ספק הכוח היה מונח על מדף מתחת לשולחן, ושקע החשמל היה ממוקם על הקיר האחורי, מעט מעל ספק הכוח - מערך מסוכן לכל הדעות. כשאוזניות לראשו (שהיו מוארקות מצד אחד ומחוברות לממיר/מקלט), הוא שלח את ידו מעל ספק הכוח כדי לתקוע את התקע לשקע הרשת של 120 וולט ז"ח. כשמשך בחזרה את ידו, פגעה זו במוליך המתח הגבוה אל האנודה של שפופרת היישור, תלשה את המוליך ממקומו ורוס נפל כשגופו עדיין במגע עם המתח של 4400 וולט, בעוד האוזניות שעל ראשו מספקות חיבור טוב לארקה.

באותו יום הוזמן אל רוס לארוחת הערב רופא שהתמחה בקרני X ואשר היה מודע לסכנות המתח הגבוה. הרופא, שהרגיש שקורה משהו חריג בחדר הסמוך, חש לעזרתו של רוס תוך 30 שניות מתחילת הארוע, הפריד אותו פיזית מן המוליך המסוכן והתחיל מייד בהנשמה מלאכותית. שני רופאים נוספים שהוזעקו והגיעו במהרה, ניסו להחיות את רוס בעזרת אדרנלין וכן על ידי הפעלת מכונת הנשמה. הכל היה ללא הועיל- מותו של רוס היה כבר עובדה קיימת.

סופו הטרגי של רוס מלמד אותנו לקח נורא. הוא לא היה חייב למות: אילו היה ספק הכוח מכוסה....אילו היה שקע הרשת במיקום שונה.... אילולי חבש רוס אוזניות מוארקות......אילו היה נתיך ביטחון רגיש במערך החשמלי....רוס עצמו הפיץ אזהרות חמורות ביחס למתח גבוה, אזהרות שהופיעו ב-ARRL HANDBOOK, אבל אנשי ניסוי מיומנים בזים לעתים קרובות לסכנה המאיימת עליהם תוך כדי עבודתם. מספר רב מדי של משדרי חובבים טומנים בחובם סכנת מוות. כשהמוות קוטף איש כה פיקח וחוקר רב-פעלים כמו רוס הל, אנו חייבים להפיק את הלקח הכואב המשתמע ממה שקרה.

רוס הל היה איש בעל תכונות אישיות שחיבבו אותו על הכל, ולפיכך גרם מותו לשברון לב אצל כל אלה שהכירוהו. הוא יחיה לנצח בזיכרונם ובמחשבתם של ידידיו."

תחומי התענינות נוספים של רוס

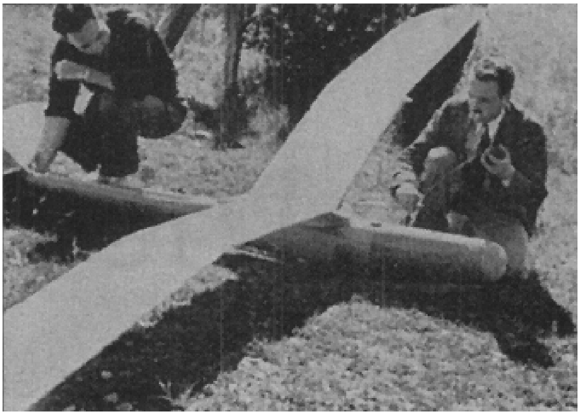
(גם הדברים הבאים לקוחים מההספד שכתב קנת וורנר W1EH בגליון 1938 של הירחון QST).

"התחשמלותו של רוס הל שמה קץ טרגי לחייו של החובב הכי שנון, הכי מזהיר, הכי נמרץ שהכרנו מעודנו. מכיוון שניחן במוח חקרני וחסר מנוחה, ברצון הנחוש להשיג תוצאות טובות יותר מאחרים בכל אשר עסק, ומפני שאף פעם לא היה מרוצה מהתוצאות שלו או של אחרים, השקיע רוס מספר לא-יאמן של שעות והתלהבות רבה במספר רב מאוד של פרויקטים, הן במסגרת חובבות הרדיו והן מחוץ לה.

אם כי חובבות הרדיו הייתה אהבתו הגדולה ביותר של רוס, הייתה לו מיומנות בשטחים רבים. הוא היה פסנתרן מוכשר שאהב מאוד מוסיקה, וניגן במשך שעות מידי יום. כמו כן היה אומן בעל יכולת ציור מרשימה בצבעי שמן, מים ועפרון. רוס הצטיין כצלם חובב, הן בצילום רגיל והן בצילום טכני-מדעי, ורבות מעטיפות ה-QST נשאו את צילומיו. הוא התעניין באסטרונומיה ובנה מספר טלסקופים מהסוג המחזיר (REFLECTING TELSCOPE) .



רוס גולש בשלג של ניו-המפשייר בשנת 1937.
הוא היה גולש נלהב בעל יכולת מרשימה.



רוס הל (מימין) עם מודל הדאון שלו בכנס הדאייה שנערך באלמירה בקיץ 1938. לדאון כנפי שחף, עם מוטת כנפיים של 16 רגל. הדאון צויד בבקרת רדיו על ידי רוס וחברו W1ANA, אשר שימש כבקר הטיסה.

כבר בגיל הילדות גילה רוס משיכה עזה למשחק בדגמי מטוסים. בשנותיו האחרונות בנה יחד עם W1ANA דגמי דאונים בעלי מוטת כנפיים רחבה, שהיו גדולים דיים לשאת ציוד רדיו המאפשר בקרה בעת טיסה. עם כל פעילותו, מצא רוס זמן לקרוא הכל ולנגן, לגלוש בשלג החורפי ולשחק גולף בקיץ. רוס, שמעולם לא התחתן, חי עם ציוד הרדיו, הפסנתר, המצלמות ובית המלאכה הפרטי שלו חיי חובב אידיאליים בביתו שבאזור הכפרי של קונטיקוט״.

הצורך באמצעי בטיחות

זמן קצר לפני מותו, כעיוות אירוני של הגורל, ענה רוס הל למכתב תלונה על חוסר אמצעי בטיחות אשר נשלח אליו ממחלקת ההנדסה של ״קולומביה ברודקסטינג סיסטמס״. והרי נוסח תשובתו של רוס:

״הווארד היקר,

בוודאי שאתה צודק ביחס לדרך המטופלת שבה חובבי רדיו מפעילים ציוד המוזן במתח גבוה, והדרך המטופלת לא פחות שבה אנו נוקטים כשאנו מספקים תמונות המראות להם כיצד לעשות זאת. הייתי מסביר (לא שזה ישנה הרבה), שבזמן שהתמונות צולמו היו משדרי התחנה W1AW ממוקמים עדיין במעבדה למטרת בדיקה סופית. מאז אותו זמן הורכבו על המשדרים ״מכסי אבק״ שונים ונוסף להם שילוט מואר. כמו כן יהיה מרווח רב יותר בין הצד האחורי של המשדרים לבין הקיר ואני מבין שריפוד מתאים יותקן על הקיר מאחורי כל משדר.

בכל הרצינות, עלינו לנקוט בכמה אמצעים כדי להחדיר לראשם של חובבי הרדיו את מידת הסכנה הכרוכה בטיפול במתח גבוה, ואפשרי גם שנדרוש שישתמשו בהתקני בטיחות. כבר הרצנו חומר כללי רב בנושא זה, כולל העלאת בעיות עם בקשה לתרום לנו רעיונות - אבל עלינו לפעול ביתר שאת. יחד עם זאת, האם אינך מתרשם שבנושא הבטיחות חובבי הרדיו מתפקדים טוב יותר מאשר אנשי המקצוע, בייחוד אם תביא בחשבון את מספר השעות שחובבי הרדיו מבלים במחיצת מתחים גבוהים? הבעיה החשובה ביותר היא שחובבי הרדיו מתעקשים על הזכות לכוונן את משדריהם תוך אחיזה בעיפרון, והם מתנגדים לשימוש בתיבה סגורה עם מתג שלוב (INTERLOCK) שמפסיק את המתח הגבוה עם פתיחת המכסה. כל שאר התקני הבטיחות הם בוודאי גרועים עוד יותר בעיניהם.
מה דעתך לכתוב משהו ל-QST על דרכים ואמצעים להגברת הבטיחות?״

שלך בכנות, - רוס א. הל, עורך QST

סיכום

לו זכה רוס להמשיך ולחיות, מי יודע איזה תועלת נוספת הייתה מפיקה קהיליית חובבי הרדיו ממוחו המבריק. אין ספק ש-VHF, UHF, SHF ומיקרוגל יכלו להיות בראש מעייניו גם בהמשך. שיפורים בתחומים אלה יחד עם אנטנות טובות יותר היו עשויים להביא להגדלה מתמדת של טווחי הקשר. היה זה יום עצוב בתעשיית הרדיו / אלחוט / אלקטרוניקה כשאיש מרשים כזה קיפד את חייו תוך עיסוק במה שכה אהב.

הרהורים (ולא רק) על תחרויות CW

תרגם מיכאל 4X4KF במקור מ CT1BOH Jose Nunes

ידוע כי תוצאותיהם של תחרויות חובבי רדיו במורס (שעדיין קיימות) נקבעות על ידי ארבעה גורמים עיקריים:

1. מיקום גיאוגרפי
2. מיומנות המפעיל
3. ביצועי המכשור

מה שאולי פחות ידוע הוא כי קיימת "מלחמת" אותות קריאה וגורם זה גם הוא בעל חשיבות רבה לתוצאות הסופיות של תחרות חובבי רדיו. בעזרתו של ספקטרום אנלייזר מצאתי את אורכן של כמה אותות קריאה, כאשר מהירות השידור היא מ 35 עד 40 מילים לדקה. כמובן שהתוצאות במהירויות יותר קטנות מרשימות עוד יותר לרעתם של אותות קריאה ארוכים. כמו כן אספתי מידע מפעילותו של P40E CQWW CW 2003 , אשר אליבא לתכנת הלוג שלי הקשתי F1 (TEST P40E) 5605 פעמים בהנחה שהתחרות נמשכת 48 שעות.

כמו כן התוכנה לא הקליטה כמה פעמים הקשתי F4 (P40E) ואם ניקח בחשבון שהיו בסה"כ 8138 QSO's אפשר להניח, באופן די קרוב למציאות, כי כלל ההקשות (F1+F4) היו בסדר גודל של 10,000 , אשר הינו מספר די צנוע. עם כל המידע הזה ברשותנו, בואו נחשב כמה זמן נמשכות קריאות שונות ואת השפעתן על התוצאה הסופית במהירות של 40 מילים לדקה, וכאמור במהירויות קטנות יותר התמונה גרועה אפילו יותר.

P40E = 1.593 שנ' * 10,000/60/60 = 4.43 שע' .
D4B = 1.031 שנ' * 10,000/60/60 = 2,86 שע'
ZD8Z = 1,655 שנ' * 10,000/60/60 = 4,60 שע'

הקרב הזה של אותות קריאה הסתיים בניצחונו הברור של D4B. בעל האות D4B יזכה לעדיפות של 1,56 שעה מול בעל האות P40E (3.25% של זמן התחרות) ו 1.73 שעה מול ZD8Z . P40E הינו אות הקריאה הקצר ביותר אשר תושב זר יכול לקבל ב Aruba כך שאין מה לעשות בנוגע לזה. ZD8Z היה יכול לשפר את מצבו לו בחר באות קריאה ZD8E במקום ZD8Z.

בואו נבחן כמה אותות קריאה בארה"ב. נצא בהנחה כי תחנות בארה"ב משדרות את האות שלהן 10,000 פעם אך במהירות של 35 מילים לדקה.

KQ2M 1,867 שנ' * 10,000/60/60 = 5,19 שע'
K5ZD 1,584 שנ'* 10,000/60/60 = 4,40 שע'
N9RV 1,660 שנ' * 10,000/60/60 = 4,61 שע'
K1AR 1,659 שנ' * 10,000/60/60 = 4,61 שע'

מה היה קורה אילו כל התחנות האלה מארה"ב היו משתמשות במקום האות המקורישלהן באות קריאה מקוצר, AE5E למשל. AE5E 0,833 * 10,000/60/60 = 2,45 שע'.
מה יהיה היתרון בשעות והאחוז היחסי בזמן הכללי של התחרות שאמרנו שהוא 48 שעות ?

KQ2M 2,73 שע' - 5,7%
K5ZD 1,95 שע' - 4,1%
N9RV 2,16 שע' – 4,5%
K1AR 2,16 שע' – 4,5%

הדברים די מרשימים. רק על ידי בחירתה של אות קריאה מקוצר יהיה לנו כמעט 6% יותר זמן. זה הרבה זמן ומצביע לכיוון התוצאה הסופית.

ומה בנוגע לאותות ה MM המהוללות המשודרות בעקשנות מעל גלי החובבים ? מאחר והם מפעילים אותות MM הסכום הכללי של הזמן ההפעלה שלהם אינו 48 שע' אבל סכום זמני ההפעלה על כל ששת התחומים. אין לנו מידע המתייחס לכמות שידור אותות הקריאה שלהם, אבל בואו נניח כי זה 30,000 פעם.

W3LPL 2,223 שנ' * 30,000/60/60 = 18,53 שע'
K3LR 1,659שנ' * 30,000/60/60 = 13,83 שע'
K9NS 1,587 שנ' * 30,000/60/60 = 13,23 שע'
KC1XX 2,503 שנ' * 30,000/60/60 = 20,86 שע'

אילו היו משתמשים ב AE5E, אלו היו היתרונות שלהם, בשעות:
W3LPL 11,17 שע'
K3LR 6,47 שע'
KC1XX 13,5 שע'
K9NS 5,87 שע'

ממש מצחיק איך KC1XX ו - W3LPL מתברברות כאותות קריאה גרועים במושגי זמן שידור בתחרויות מורס. אמנם הם מאד ידועים, ויש להם יתרונות, אבל המפעילים היו יוצאים נשכרים מאד אילו היו משתמשים באותות קריאה קצרים יותר כמו AE1E ,AE3E או אפילו AE9E.

בכל אופן הרעיון הוא שאם היעד שלך הוא תוצאות טובות ו/או לנצח, הדרך המהירה ביותר להשיג ניקוד גבוה יותר היא לבחור באות הקריאה הקצר ביותר אשר זמין בשבילך לאותה תחרות.

הירחון CQ מכריז על מרתון DX שנתי

תרגם: גדעון רדין 4X4IO

הירחון CQ הכריז ב-16/4/2005 על התחדשות ה-CQ DX Marathon, תחרות שהופעלה לאחרונה בשנת 1948 ואשר הייתה במצב רדום למשך תקופה ארוכה. התחרות המתחדשת תכלול התמודדות שתארך שנה שלמה, ובמסגרתה יתחרו תחנות החובבים ביניהן על יצירת קשר עם מספר גדול ככל האפשר של ארצות (ישויות - Entities) ואזורי CQ ברחבי העולם. עם חלוף שנה תתחיל התחרות מחדש מנקודת האפס.

חידוש התחרות CQ DX Marathon מהווה חלק מתוכנית רחבה יותר של יצירת תמריץ לתקשורת DX עם חובבים במקומות מרוחקים. קווי הפעולה של תוכנית זו הותוו לראשונה בועידת ה-DX הבינלאומית בוויסליה, קליפורניה, ב-16 לחודש אפריל. "תקשורת DX הייתה תמיד בלב העניין של חובבות הרדיו", אמר עורך ה-CQ ריץ' מוזסון (W2VU), "וממשיכה להיות הדבר העיקרי שמבדיל בינינו לבין צורות אחרות של תקשורת אלקטרונית. פעילות DX בריאה חשובה לשם הבראת חובבות הרדיו לטווח ארוך".

בוב לוכר, W9KNI מ-Idiom Press נתן השראה לחידוש התחרות והצטרף לתומכים בהכרזתה. "מפעילי DX רבים שמו לב לירידה בפעילות ה-DX הרגילה שאיננה קשורה לתחרויות או למשלחות מיוחדות", ציין מר לוכר, "אני מציע שהירחון CQ יזניק מבצע שיקדם פעילות DX לאורך כל השנה, יפחית למינימום יתרונות גיאוגרפיים ויאפשר שיטת ניקוד פשוטה. ה-CQ DX Marathon, שהתפתח אחרי 1948 ל-CQ World Wide DX Contest, כבר התבסס בזמנו על אותם עקרונות".

הניקוד יהיה פשוט ביותר, ויכיל את המספר הכולל של ישויות DX ואזורי CQ שעימם נוצר קשר במהלך השנה. לא יהיו כל מכפילים, וכל ארץ או אזור יחושבו פעם אחת בלבד. במקרה של תיקו, תנצח התחנה שדיווחה על הקשר האחרון שלה הזכאי לניקוד מוקדם יותר במהלך השנה.

פרטים מלאים ותקנות תחרות ה-CQ DX Marathon המתחדשת יפורסמו בגיליון מאי של הירחון CQ, וכן יופיעו באתר האינטרנט של הירחון (www.cq-amateur-radio.com/) לאחר שגיליון מאי יהיה כבר בידי המנויים. התחרות תצא לדרך לראשונה בשנת 2006.

תחרויות – Contests

תרגום (QST 10/04) וכל מיני שינויים ותוספות מיכאל 4X4KF

במקור על ידי Ward Silver N0AX

חלק ב׳

הגשת יומן התחרות

עם גמר התחרות , נותן החסות יעריך מאד את הגשת היומן למנהל התחרות. אם אתה רוצה לדעת את הניקוד שלך, לפי הרישום ביומן, עיין בהוראות של תקנון התחרות, שהוצא על ידי נותן החסות. רוב נותני החסות מאשרים קבלת היומן בדואר אלקטרוני בדרך כלל כקובץ טקסט. רבות מהתחרויות הגדולות מעודדות ואפילו דורשות יומן בפורמט קברילו (Cabrillo). קברילו הוא בסך הכל פורמט של יומן התחנה האלקטרוני הנפוץ ביותר, המתאים גם לתחרויות. לרוב תוכנות יומן תחנה ותחרויות היכולת להפיק דוחות בפורמטים שונים. כדאי לוודא עם מתכנת התוכנה או נותן החסות של התחרות אם אינך בטוח שהיומן שלך קביל. אפילו אם אינך מעוניין בתוצאות, יומן בדיקה (המיועד לבדיקת היומן בלבד) יתקבל בברכה, מאחר והוא מגדיל את יכולת נותן החסות לבצע בדיקות הצלבה עם יומנים אחרים, דבר המגדיל את אמינות התוצאות הסופיות.

אם החלטת לשלוח יומן כתוב בדואר או על דיסקט, וודא שכל המידע הנדרש כלול. לצורך הגנה על דיסק או דיסקט השתמש במעטפה המיועדת לכך. נותני חסות רבים ישלחו לך בדרך זו או אחרת אישור על קבלת היומן. אל תשכח לשלוח במצורף את הכתובות שלך (דואר ודוא״ל). הקפד על המועד הסופי של הגשת היומנים!

נימוסים, הליכות ודו-קיום

תחרויות גדולות (ריבוי משתתפים) עלולות למלא חלק גדול של תחום התדר או את כולו בפרט ב SSB. הדבר גורם לעיתים לחיכוכים עם חובבים שאינם משתתפים בתחרות. כמו בכל מצב אחר, כל צד חייב לקבל משהו ולוותר על משהו, על מנת לשמור על שלום. המתחרים חייבים להיות אדיבים ולפנות מקום סביר ללא-מתחרים. אלה שאינם מתחרים חייבים להכיר בתחרויות חשובות כפעילות לגיטימית והם חייבים להיות גמישים בציפיות מהפעילות שלהם.

לאחר שאמרנו את זה, כיצד מתחרים יכולים להיות שכנים טובים? ראשית וודא כי האות שלך הוא נקי, ללא אפנון יתר ו/או קליקים מיותרים. נהג בעדינות במעבד הדיבור וכמות ההזנה למגבר. אם השידור שלך מעוות או המגבר שלך בהזנת יתר, אנרגיה זו בלתי קריאה וסתם מהווה רעש בלתי מובן. אות נקי ימשוך אליך יותר חובבים מתחרים וצורך רוחב פס צר יותר. השאר את מדכא הרעש וקדם מגבר במצב סגור ועדיף שתלמד כל כיוונון על המקמ״ש כולל את מנחת אות הכניסה.

שנית הקשב לפני שאתה משדר. חובבים שאינם מתחרים לא נמצאים בלחץ והם עושים הפסקות ״שתיקה״ ארוכות יותר, כך שכמה שניות של ״תדר מת״ לא אומר כי התדר אינו בשימוש. הדבר הנכון לעשותו הוא לשאול ״האם התדר פנוי?״ או QRL? לפני שמשדרים CQ אם בתחרות או לא. במקרה שבאותו תדר מתנהל קשר במורס, מאד יכול להיות כי התשובה תהיה נקודה בלבד כי המפעיל עסוק ברישום הדיווח.

לתדר נקי יהיו יותר הפרעות בשעת תחרות מאשר בעת רגילה, אבל רצוי שתהיה במרחק של 1.5 Khz מקשר קרוב ב SSB ולפחות 400 Hz ממורס. אל תצפה לתחום נקי לגמרי. לך יותר גבוה בתחום על מנת למצוא מקום פחות צפוף. המנע משימוש בתדרים כמו רשת ימית על 14.300 Mhz. האזן אם אין תקשורת חרום.

זה אולי נשמע טפשי אבל הזהר בגבולות התדרים שהרישיון שלך מאפשר. אם אתה על 20 מטר אל תקרא יותר גבוה מ 3Khz מתחת ל 14.350 Khz ז"א 14.347 Khz . זכור כי התחומים בארה"ב למשל רחבים יותר ז"א אתה רשאי רק לקרוא מתחת ל 7.100 Mhz אבל יכול להאזין עד 7.200 Mhz. לבסוף זכור כי אף אחד לא בעל בית על תדר מסוים. לשני חובבים המקיימים שיחה בטלה באמצע תחום התחרות יש אותה זכות כמו לך להיות שם. אולי כדאי לך לקבוע עם החובב ממול תדר רזרבי במידה והתחום צפוף מהרגיל.

מקורות ללימוד

במאמר קצר זה נגענו רק בקצה קצם של כל האספקטים של תחרויות חובבים. לאחר שהתחלת תוכל למצוא מקורות רבים המיועדים למתחילים וגם לרבני תחרויות, במטרה ללמוד ולהשתפר. רבים עלותם מעט או ללא תמורה, פרט לזמן למצוא אותם ולקראם.

רב הירחונים מכילים מאמרים ותוצאות של תחרויות. לצערי "הגל" מפגר קצת בעניין כי אין מי שייקח את הנושא על עצמו. ה ARRL מפרסם את ביטאון התחרויות, הכולל ראיונות עם מתחרים, מאמרים ונותן חסות למספר תחרויות HF כל שנה.

אך הדרך הטובה ביותר ללמוד היא לעבוד או להיות בקשר עם מתחרה מנוסה. יש להניח כי בסביבתך הקרובה יש תחנה המתחרה לעיתים עם מספר מפעילים או מה שנקרא בלע"ז Multi Operators בתחרויות החשובות. עיין ברשימות של תוצאות התחרויות האחרונות ותוכל למצוא כאלה. צור קשר עם בעל תחנה המנוסה בתחרויות, הסמוך לביתך, וקרוב לוודאי שיעזור לך כמיטב יכולתו. כטירון רצוי שתאזין, תזהה ותרשום מכפילים חדשים- הכול אפשרות ללמוד הזדמנויות חדשות. ככל שתעסוק יותר בנושא, תרכוש יותר ידע, ניסיון, בטחון עצמי ותבלה בתחרויות יותר ויותר.

ישנם מספר מועדונים בארץ, למרבה הצער לא מספיק, אבל בימי חמישי מתקיימים מפגשים שבועיים במועדון של האגודה בתל-אביב ושם ניתן לפגוש כרישי תחרות אשר כולם החלו בשלב זה או אחר כמוך. תמצא לא רק תשובות לשאלותיך אלא גם מידע רב שימושי על היסטוריה , טכניקות, הפעלה וניקוד של תחרויות HF.

באינטרנט אפשר גם למצוא מידע שימושי רב. בדוק בגוגל. אבל רשום לפניך את הכתובת הבאה:
www.contesting.com שם תוכל למצוא הרבה מאד מידע, כמובן באנגלית. כתובת נוספת היא של האגודה האמריקאית www.arrl.org/contests אתר עשיר המביא גם תחרויות בעתיד הקרוב או רחוק. וכמובן לא נשכח להשתתף בתחרויות יום העצמאות שלנו ולפעילות של החובבים ב "Holyland Contest". מידע על תחרויות אלה ועל תחרויות בכלל אפשר לקבל ממרק שטרן 4Z4KX שהוא "מר Contest" הישראלי.

אני מקווה כי מאמר זה ידרבן את החובבים להאזין, ללמוד ואולי אפילו להשתתף בתחרויות, אותם אנו שומעים בכל סוף שבוע כמעט על התחומים השונים. תחרות הינה פעילות מרגשת , תרגולת ובחינה של כל המרכיבים של תחנת חובב רדיו (כולל החובב עצמו). אם אתה חמוש בידע מועט יחסית, תמצא כי תחרויות HF הן הרבה כיף, אם בהופעה קצרה בין הצ'ולנט לשלפשטונדה או במשך כל סוף השבוע.

בהצלחה, מיכאל 4X4KF

מורס : שפה בין לאומית

תרגום (מאד חופשי) מ Funk ע״י מיכאל 4X4KF

מורס - עבור רבים המשמעות העמוקה של חובבות הרדיו, המבוצעת ע״י טונים ארוכים וקצרים, קווים ונקודות, אבל גם המשוכה הגבוהה ביותר להשגת רישיון שידור בגלים קצרים, HF. בדיוק כאן יש שינויים היסטוריים בשנים האחרונות. היום אנו במרכז של שינוי רדיקלי בו הרשויות השונות מוותרות יותר ויותר על דרישת המיומנות במורס. בתחום האלחוט המקצועי הצבא הוא אולי המבצר האחרון של שימוש במורס, וגם שם במידה הולכת ומצטמקת. בציי הסוחר, המורס כבר החל להיעלם כמעט לחלוטין מסוף 1999.

חובבות הרדיו – השמורה האחרונה למורס ?

ובחובבות הרדיו ? על מנת לקבל רישיון חובבים לתדרים עד 30 Mhz, יש עדיין הכרח להצטייד במיומנויות שונות, במדינות שונות , בידיעת המורס. כנראה שהצבאות השונים לא מוכנים לוותר בקלות על האפשרות לגייס קהל של מורסיסטים במקרה של מצב חרום. למרות זאת, אנו נוכחים בצער, שהחלק של תקשורת המורס, בכלל תקשורת החובבים, הולך וקטן. מעט ולאט אבל באופן קבוע. הדבר כנראה נגרם פחות בגין הפחד ממבחני המורס ויותר בגלל שבינתיים פותחו שיטות תקשורת דיגיטליות בעלות יכולות טכניות מרובות ומרשימות יותר מהמורס.

מאחר ויש סיכויים שבשנים הבאות גם בארצנו ידיעת המורס תיעלם לחלוטין- כרגע נדרשת מהירות (אולי יותר נכון לקרוא לזה איטיות) של 5 מילים (קבוצות) בדקה - נוכל לשאול את עצמנו: ״מה הטעם לעבור את העינוי הזה של לימוד מורס?״ על שאלה זו אפשר לענות בקלות ובבהירות.

שפה זרה עם פחות מ 60 מילים

מורס היא קודם כל פשוט שפה מרתקת שאפשר ללמוד אותה בקלות מכל שפה זרה אחרת. כל אות או ספרה מורכבים מנקודות ו/או קווים אשר מרכיבים תמונת צליל אופיינית, למשל דה-דה-די-דה (קו=דה, נקודה =די) היא האות Q בכל העולם. ישנן 26 אותיות באלף-בית (להזכירכם – אנו עוסקים במורס באלף-בית האנגלי המקובל) בתוספת 10 ספרות וכמה סימני פיסוק ופעולה. בערך 60 מילים.

יש גם קשר לשמיעה מוזיקלית, באיזה מהירות אנו מטמיעים את הצלילים המרכיבים אותיות המרכיבות מילים אל תוך המודעות שלנו. אם תאזינו פעם למתופף מאסטרו, המנגן אימפרוביזציית ג׳אז, תשמעו ביצוע מדויק כמו שעון שוויצרי, אבל רק אם תאזינו ממש, כי בשמיעה קלילה לא תבחינו בהתחלה כי יש בכלל מתופף ברקע, בדיוק כמו תבשיל אשר טעמו גן עדן, אבל לא מרגישים את התבלינים השונים אשר נתנו לו את הטעם. מה שחשוב בשני המקרים הוא ההטמעה הכללית. מי שלמד, אם כן, את כל 60 האותיות/סימנים יכול להשתתף בחגיגת קשר מורס.

כעת זה רק מתחיל להיות מעניין, כי עכשיו חשוב לקלוט מילים ואותות הפעלה שלמים, כמו פקודות Q במקום אות אות. הרבה יותר קל קודם כל לשדר QRZ מאשר לשאול בנימוס: ״ מי , בבקשה, יאמר לי, מי כבודו שקורא לי?״ ועוד יותר קל לתרגם את זה ל:״דה-דה-די-דה, די-דה-דיט, דה-דה-די-דיט״. אם תקראו את זה בקול, תראו כמה שזה פשוט. וזה ללמוד שפה זרה שלב ב׳. עכשיו אנו מפתחים את האותיות והמושגים המאפשרים שיחה קולחת. תוצר נלווה הוא שיפור ניכר במהירות.

נסיון, נסיון

מהי שיטת הלימוד הטובה ביותר לכל אחד ואחד יודעים לרוב רק לאחר מעשה. אבל במשך הזמן הצטבר כל כך הרבה ניסיון בהנחלה מוצלחת של המורס, שיש להניח שיש בהנחה הבאה משהו: במשך 20 שיעורים לומדים קודם כל את כל התווים, תו תו. עכשיו נחזור עליהן במעורב, בלא שיטה, במשך עוד כמה שיעורים. לפי שיטת פרנסוורט (Farnsworth) , נטמע צליל התו במוחנו בצורה אינסטינקטיבית כך שכבר אין צורך לעקוב אחר הקווים והנקודות על מנת לרשום או לזהות את התו או הספרה. לצורך כך מאריכים את הרווח בין האותיות אבל מגבירים את מהירות האות עצמה. באימונים הבאים נקצר את הרווחים ונעבור למקצב הנכון של אותות מורס.

תמליל רגיל – זהירות ! מלכודת !

לאחר שתרגלנו והתאמנו בחמישיות מטופשות, חסרות משמעות, ולאחר שכבר אין דרך חזרה מתגובה כמעט מיידית למשמע צליל האות, ננסה לקלוט טקסט רגיל מחובבות הרדיו, ספרות מקצועית או עיתון. מה שנראה די קל בטקסט חסר משמעות, נהיה קשה כאשר אנו מנסים לחשוב ולקרוא את משמעות הנקלט. בניסיון להבין מה משדרים לנו, לקרוא את המשך המילה או המשפט, הולכות האותיות הבאות לאיבוד ללא אפשרות חזרה. זה לא רק פוגע במהירות הקליטה אלא זו מכשלה ממשית. כאן למעשה מתחיל התהליך לשלב השלישי של המיומנות במורס, הקליטה ללא כתיבה, ז״א קליטה בראש. כאן נפתחת הדרך לקליטה של השפה הזרה: הצלילים לא יתורגמו יותר לקווים ונקודות, גם לא לאותיות אלא למילים ואפילו למשמעותו של משפט שלם. בשפות זרות אחרות בא כאן השלב האחרון של חלומות ואפילו פתרון תשבצים בשפה החדשה.

מי שחפץ ללמוד מורס חייב לקחת בחשבון לא רק חצי שנה אלא גם משמעת עצמית ומעט הקרבה. את התווים השונים אפשר ללמוד תוך 14 יום. כל היתר הוא סתם אימון, אימון, אימון ואימון. או אם תרצו תרגול, תרגול, תרגול ותרגול. התמדה וקביעות הן מילות המפתח. כל יום 15 דקות הרבה יותר יעיל מאשר לרבוץ בסוף השבוע 6 שעות מתחת לאזניות. אם יש מחסור במוטיבציה אפשר לרצוח את העצלות על ידי לחץ חברתי, או במילים אחרות, תמצא לך עוד קנדידטים ללימוד מורס מהסביבה ותתאמנו יחד. בזמן האחרון ישנם אמצעים שונים ללימוד עצמי של המורס כמו תוכנות מחשב או מכשירי אימון קטנים אשר בהם מסתתר מדריך המופעל ע״י מיקרופרוססור, אשר ישמיעו לכם טקסט שנבחר בקפידה לצורך לימוד המורס.

אותות חלשים

השטיח האדום אל כס מלכות המורס אינו אילוץ, התחנות על האוויר הן די מעניינות, כך שהשעות שבילינו ללימוד המורס שוות את המאמץ. יש לזכור כי טלגרפיה היא צורת תקשורת אחת מני רבים, אבל בהחלט מרנינה. הדבר מתחיל כבר בשיטת האיפנון, כלומר אין איפנון – או שיש גל נושא או שאין. הדבר מאפשר רוחב פס קטן מאד ולכן הספק נמוך: במכשיר מקמ״ש מצוי של 100 ואט, ההספק הממוצע להעברת תשדורת מורס יהיה 50 ואט. זמן ממוצע של מיתוג וניתוק הוא זהה. בתשדורת SSB ההספק יהיה רק 10 ואט (ללא שימוש ב Dynamic compression). ההבדל הינו 7db שמנמנים. אם ניקח בחשבון שעל מנת לשמור על הבנת הנשמע ב SSB אנו זקוקים לרוחב-פס רעש של לפחות 10db, אפשר להסתפק במורס ב 6 db בלבד, ז״א בסה״כ 11db לטובת המורס. כתוצאה מפס-הרעש היותר צר, קטן הרעש בתחום השידור שלנו, דבר

המגדיל את היתרון של ה CW לעומת ה SSB לפחות ב 20db. דבר זה מגדיל את ניצול הספק השידור בצורה משמעותית.

באופן זה אנו למעשה משיגים ב 1 ואט שידור במורס, אפקט תקשורת זהה לזה שאנו זקוקים לו עם 100 ואט ב SSB. לכן ה CW הינה השיטה המועדפת על חסידי השידור בהספק נמוך (QRP). מאחר ואלה בונים (עדיין) את המכשור בעצמם, והם שמים דגש על פשטות ומחיר זול של המכשירים, לא צריך להתפלא כי שיטות כמו PSK31 או MFSK 16 מצאו אצלם התעניינות גדלה והולכת. כמובן שלצורך כך הם זקוקים למחשב , אבל במחיר נמוך בהרבה ממקמ"ש HF בינוני. אבל לצורך ההנאה ממורס יש רק להוסיף למקמ"ש מפתח מורס. לכן הקשר בין שני חובבים חצי מאומנים הוא עניין די פשוט מה עוד שהפרעות מצד תחנות מורס אחרות אינן מהוות הפרעה רצינית כמו ב SSB. מכאן התקשורת ב CW היא מאד אמינה .

גם בתנאים הקשוחים של ציד DXים, יש יתרון גדול למורס. כאשר משלחת יוצאת לאיזה חור נידח ומתאמצת במשך כמה ימים להשיג כמה שיותר ארצות נדירות , היא תגיע הרבה יותר מהר אל היעד שקבעה לעצמה ומעבר לו, במורס מאשר ב SSB . היתרונות של CW שמנינו לעיל מגדילות בצורה משמעותית את הקצב , את ה QSO Rate - כמות הקשרים לשעה.

מהירות השידור

במורס יש משהו מוזר: בדרך כלל אפשר לשדר יותר מהר מלקלוט. זה ברור, בשידור אנו כבר יודעים מה יבוא. חוץ מזה המורסיסט המזדמן שומע בתחרויות או משלחות כמה כרישי CW אשר מטרטרים את המורס במהירות כזו שקשה לעקוב שלא לדבר על לכתוב . הפתרון של סבתא יוכבד, במקרה כזה, הוא Morse Decoder קטן או מחשב עם תוכנה וממשק מתאימים, המפענחים את השידור. הראשון מראה את הנקלט על מסך LCD קטן והמחשב על המסך שלו. יש לזכור כי "משקפי הקליטה" האלה רגישים להפרעות הרבה יותר מאוזנו של האדם ורצוי להיעזר בהם אבל לא לסמוך עליהם. מורסיסט מנוסה יקלוט ללא בעיות אפילו "חורי קליטה" במקום שאוטומט "טיפש" ייכשל לחלוטין. אבל גדג'טס אלה הם עזרה פעוטה המאפשרת לעבור את המשוכות הראשונות של ביצוע QSO במורס.

השידור יעבוד איך שהוא, בזמן שבקליטה הריכוז נפגע, גם בגלל ההתרגשות של הקשר הראשון במורס עם חובב ממול.

מפתחות

המפתחות הם כמצבת זכרון לכת עצומה של מורסיסטים. כמעט כולנו מכירים את המפתח ה"צבאי" מנוף עם קפיץ שעם כל הקשה אנכית, קצרה או ארוכה מיצר נקודות או קווים. זהו שידור המורס בצורתו הבסיסית והפשוטה ביותר, וגם הפחות חשופה לתקלות. באופן מוזר גם מבחני המורס ע"י הרשויות מבוצעות במפתח הזה. אבל בחיים הממשיים כמעט לא נפגוש את היצור האנכרוניסטי הזה. המפתח הנפוץ ביותר הינו המשוט (Paddle) , יחיד או כפול. המשוט הכפול הוא למעשה ה"מלך" מאחר ועל ידי מעגל אלקטרוני, הנמצא ברוב המקמ"שים של היום, ניתן לשדר אות תקין מבחינת יחסי הזמנים. ישנם תכונות נוספות למעגל, כמו זכרון וניתן לשדר באופן מאד מעניין כמה מן האותיות . על מפתחות שונים כבר סיפרנו לא פעם (ראה חוברות קודמות של "הגל").

בהצלחה מיכאל 4X4KF

ביטול מבחני CW

דניאל וקס

מדינות רבות ויתרו לגמרי, וחלק אחר דורשות מהירות 5 מילים לדקה, על הדרישה לעמוד במבחן CW כתנאי לקבלת רשיון להפעלת תחנת חובבים בתדר HF . רק ברוסיה הוחלט לאחרונה להמשיך להתנות את קבלת הרישיון לת"ג בעמידה במבחן מורס במהירות 12 . לעניות דעתי משרד התקשורת צריך לבטל את בחינות ה CW כתנאי לקבלת הרשיון.

למדינה קיים אינטרס לעודד צעירים להצטרף למעגל חובבי הרדיו. חובבות הרדיו חושפת את הצעירים לנושאים הקשורים לטכנולוגיה ומדעי הטבע ובכך גדל הסיכוי שבעתיד הם יבחרו להמשיך בלימודים אקדמאיים בתחומים אלה. גם הצבא יצא נשכר מגידול במספר החובבים הצעירים בכך שמאגר המתגייסים בעלי נסיון בתחומי התקשורת יגדל.

הדור הצעיר כיום מיומן בהפעלת תוכנות מחשב מורכבות ושימושיות ומעוניין להרחיב את עולמו בהייבטים הקשורים לעידן המודרני. אין לו עניין, צורך וזמן ללמוד מדיום "דיגיטלי" המיועד לאוזן. תקשורת רדיו דיגיטלית (PSK 31) בהספק נמוך, תוכנות התפשטות גלים בגלי ה HF ותקשורת באמצעות ממסרים בתדרים הגבוהים יותר, מהווים עבורו נושאים בעלי עניין ואתגר. כאשר לכל החברים יש טלפון סללולרי, מקמ"ש UHF/VHF וממסר הופכים אותך לחבר ב "מועדון אקסלוסיבי".

לאגודה קיים עניין להגדיל את מספר החובבים בישראל בכלל ולהרחיב את מספר החברים בה בפרט. כולנו מודעים לכך שללא מספר גדול של בעלי רשיונות וחובבים פעילים הגלים "שלנו" מצויים בסכנה מתמדת.

בקרב ציבור המהנדסים והטכנאים הוותיקים ובמיוחד אלה הנמצאים על סף פרישה לגימלאות או שפרשו לאחרונה קיים הרצון לעסוק בזמנם הפנוי בתחביבים שונים. ציבור מבוגר זה הוא בעל זמן חופשי, ניסיון חיים וקשרים שכבר עתה ובמיוחד בעתיד הקרוב ידרשו לנו על מנת לשמור על "מעמדנו ורכושנו" ולהמשיך לקיים את האגודה. בקרב ציבור זה קיים הרצון להצטרף למעגל חובבי הרדיו ולתרום מנסיונם המעשי אך בגילם המבוגר יחסית מרביתם אינם בנויים להתחיל ללמוד ולהיבחן ב CW (גם לא בחמש מילים לדקה). רבים מהם מעונינים לעסוק בבניה של מכשירי רדיו (על פי הנסיון בארה"ב קיטים של מכשירי QRP) ואנטנות ולהפעיל את הציוד לאחר מכן. יותר ממחצית המצטרפים המבוגרים לתחביב בארה"ב ואירופה בוחרים לאחר מכן להפעיל את הציוד ב CW ומגיעים בהנאה, במקום בענישה, לחמש מלים לדקה ואף ליותר.

אני מציע לבטל את מבחן ה CW כדרישה לקבלת רשיון להפעלת תחנת חובבים. אני מודע לכך שישנם חובבים המתנגדים לכך ושוחחתי עם חלק מהם. עד עתה לא שמעתי הסבר משכנע מדוע לא לוותר על "הזובור" של ה CW. בשנים האחרונות עיקר הפעילות שלי ברדיו היא ב CW וב PSK31 ב QRP. בדיבור אני פועל עתה במדיום חדש חוטי ולא על חוטי, המכונה ECHOLINK ובו מבוצעים כיום מרבית הקשרים בדיבור בין חובבי הרדיו. על מנת לקבל רשיון מפעיל ולהנות מהזכות להשתמש במדיום זה יש לעבור מבחן בסיסי ביוונית עתיקה (המבחן מתבצע ברשת על ידי חובב מורשה מתנדב) HI.

4X1DM _ _ . . . . . . _ _

הערת העורך : אני מזמין כל מי שרוצה, להגיב על דעתו של 4X1DM.

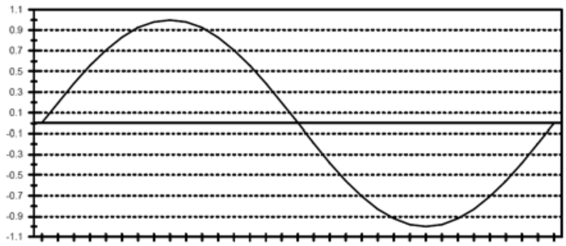


הרמוניות וסינוסים

חובב הרדיו נחשף למושג הרמוניות במהלך לימוד "נהלי הקשר" וחלוקת ספקטרום התדרים של חובבי הרדיו בארץ ובעולם. במאמר זה ננסה להסביר מהן הרמוניות וכיצד הן נוצרות. ננסה להסביר זאת כהסבר "לחובבי רדיו" ולא הסבר למהנדסים. אמנם הדיון ייפגע מעט מבחינת הדיוק המדעי, אך המטרה מקדשת את האמצעים.

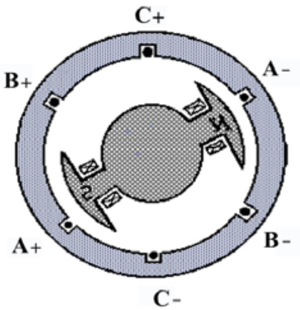
למה סינוס?

לפני שנפנה להגדיר את המושג הרמוניה ננסה להבין מדוע צורת מתח רשת החשמל הארצית היא סינוס, כמוצג באיור. בכל ארצות העולם מתח הרשת הוא מתח חילופין AC (Alternating Current) . מתח זה נבחר (ולא מתח ישר DC) בגלל הפשטות לייצרו והיכולת לשנות את עוצמתו בעזרת שנאים.



עקרון הפעולה של רוב הגנרטורים למתח חילופין הוא על ידי הנעת שדה מגנטי מעל מוליך חשמלי או כריכה. עוצמת המתח שמתפתח במוליך הוא פונקציה של עוצמת שינוי השטף המגנטי. אם השטף המגנטי קבוע בעוצמתו, לא יתפתח מתח במוליך !.

כוח מכני כמו מים, קיטור או רוח, שימושיים להנעת השדה המגנטי. תנועה זו הכרחית לקבלת עוצמת שטף משתנה במוליך.



באיור נראה סרטוט עקרוני של גנרטור תלת-פאזי. במרכזו נראה המגנט או אלקטרומגנט, שמסתובב הודות לכוח מכני המופעל עליו, זהו הרוטור. מסביב ממוקם החלק הסטטי של הגנרטור, הסטטור. בתוך גרעין הסטטור מלופפים שלושה סלילים המסומנים A+ A- B+ B- C+ C- . כאשר הקוטב הצפוני של המגנט מתקרב לסליל כלשהו גדל המתח המושרה בסליל. התרחקות המגנט מקטינה את המתח. המתח המרבי בסליל נוצר כאשר הקוטב חולף ממש ליד הסליל. תנועת קוטב צפוני של המגנט ליד הסליל יצור בו מתח חיובי ותנועת הקוטב הדרומי יצור מתח שלילי.

התנועה הסיבובית של המגנט יוצרת במוליכי הסליל מתח סינוסי. בגנרטור הנדון, קיימים שלושה סלילים הממוקמים פיזית בזוית של 120 מעלות זה מזה, לכן יושרו בהם מתחים סינוסים המוזזים גם הם זה כלפי זה בזוית של 120 מעלות. מערכת כזו נקראת מערכת תלת מופעית או תלת-פאזית.

תנועת הרוטור (המגנט) ומיקומו (במעלות), יחסי לזמן (בשניות) של תנועת המגנט. סרטוט של עוצמת המתח בסלילים כפונקציה של הזמן ייתן את הגרף שבאיור הראשון.

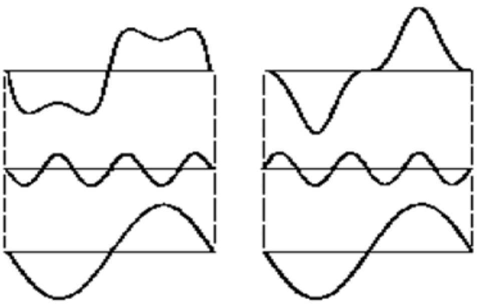
תדר המתח שהתקבל תלוי במספר הקטבים של הרוטור (במספר המגנטים שבו) ומהירות הסיבוב שלו, כמו גם במספר הסלילים שקיימים בסטטור. התדרים הנפוצים הם 50 הרץ בארץ ובאירופה, 60 הרץ בארה"ב ו-400 הרץ בחלק ממערכות החשמל במטוסים.

מהי הרמוניה?

כל גל מחזורי ורציף, שאינו סינוסי, ניתן לבטא בעזרת אינסוף סינוסים שהם כפולות שלמות של תדר הגל היסודי. (מכונה במתמטיקה כטור או התמרת פורייה). גל הסינוס הראשון הוא בעל האמפליטודה הגבוהה ביותר ותידרו שווה לתדר הגל היסודי (המקורי). גלי הסינוס האחרים שתידריהם כפולות התדר היסודי נקראים בשם הרמוניה. תדר ההרמוניה השנייה כפול מהתדר היסודי (2f), תדר ההרמוניה השלישית יהיה 3f וכך הלאה עד אינסוף. ככול שתדר ההרמוניה גדל, כך יורדת אמפליטודת גל הסינוס שלה.

הרעיון פועל גם הפוך. אם נסכם את כל גלי הסינוס, זאת אומרת סינוס הגל היסודי וכל ההרמוניות שלו, אזי נקבל את הגל המקורי שפורק על ידי התמרת פורייה.

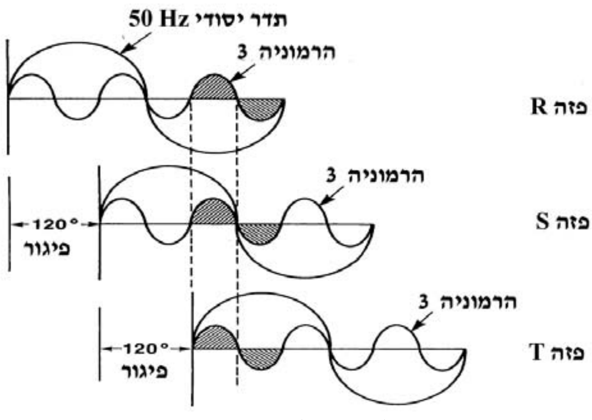
פרמטר נוסף הוא זווית המופע של גל ההרמוניה יחסית לגל היסודי. באיור מסוכמת הרמוניה שלישית (שעוצמתה 33% ממשרעת האות היסודי) עם גל הסינוס היסודי. באיור נראה כיצד הזז מופע של 180 מעלות בהרמוניה השלישית יוצר אחרי הסיכום אות מקורי שונה לחלוטין.



האם ההרמוניות מזיקות?

המצאות הרמוניות על קווי רשת החשמל אינו בהכרח גורם שאנו חשים בו יום יום. ברוב המקרים אין אנו מודעים להימצאותם ולכן גם לא מטפלים בהם. אין הדבר אומר שעלינו להתעלם מהם, לא אחת הם קיימים וגם מזיקים. להדגמה נביט על המקרים הבאים:

- ברשת חשמל תלת-מופעית, קווי המתח המזינים את בתי המגורים או התעשייה, מוליכים שלושה מתחים המוזזים ב-120 מעלות זה מזה. ברשת כזו, הפועלת כרשת Y, הזרם בקו האפס שואף לאפס אמפר, אם המערכת מאוזנת מבחינת העומסים. הדבר משתנה כאשר מופיעות הרמוניות על הרשת. בעיקר הנזק הוא בהרמוניות האי-זוגיות (הרמוניה 3, 5, 7, ...). האיור מראה כיצד זרמי ההרמוניה השלישית במוליכי הפאזות השונים מתחברים זה לזה, כי המופעים שלהם כבר אינם מוזזים זה כלפי זה אלא נמצאים באותו מופע. התוצאה, במצב זה זורם זרם דרך קו האפס גם כאשר העומס מאוזן. אם עוצמת ההרמוניות גבוהה, יתכן ויהיה צורך להגדיל שטח חתך של מוליך האפס.



- הרמוניות גורמת לסילוף במדידת מכשירים, שתוכננו למדוד מתחים סינוסיים כמו מדי זרם ומתח, שכוילו למדידת ערכים אפקטיביים של מתח חילופין סינוסי, ועתה השתנה הערך האפקטיבי בגלל ההרמוניות. ההרמוניות מסלפות מדידה של מדי קילו-ווט שעה ומדי קוסינוס-פי.
- התדרים הגבוהים של ההרמוניות גורמים לחימום יתר בשנאים. הדבר מורגש בעיקר בשנאים תלת פאזיים, אך גם בשנאים חד פאזיים גדלים ההפסדים. ההפסדים בגרעין הברזל של השנאי (הפסדי זרמי מערבולת, זרמי פוקו) תלויים בריבוע התדר, הכוונה, הגדלת התדר פי שתים מגדיל את ההפסד פי ארבע. והרי תדרי ההרמוניות הם כפולות של תדר היסוד אזי ההפסדים בהתאם. הפסדים נוספים בשנאים הם "הפסדי הנחושת". הפסדים אלו נוצרים בגלל התנגדות חוטי השנאי (חוטי הנחושת). התנגדות זו עולה עם התדר

בגלל תופעת הקרום (skin effect). מסיבה זו גדל הפסד ההספק על חוטי השנאי עבור תדרי ההרמוניות הגבוהים.

- תדרי הרמוניות שנוצרים בעת שידורי רדיו יקלטו בתדרי הכפולה. לדוגמה שידור בתדר 7 מה״ץ, ייקלט גם בתדרי המכפלה 14, 21, 28 מה״ץ וכך הלאה. מסיבה זו קיבלו חובבי הרדיו את ספקטרום התדרים שלהם ככפולות. הכוונה הייתה שחובב שציודו אינו תקין יגרום לשידורי הרמוניות ולהפרעות, לחבריו החובבים ולא לשירותים חיוניים אחרים.

מי מיצר הרמוניות?

התשובה לשאלה זו פשוטה בתכלית, כל מה שמחובר לרשת החשמל (נו לא נכליל, כמעט הכול). רשת החשמל שמספקת לנו חברת החשמל, גם היא אינה מספקת מתח סינוסי. למעשה מתח סינוסי ניתן למצוא (אולי) במעבדה, במכשירים יקרים מאוד שזו מטרתם.

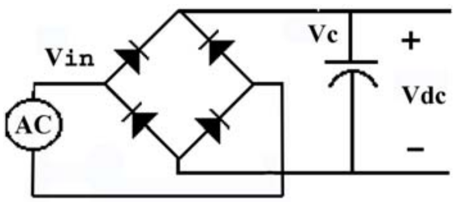
כזכור, הרמוניות נוצרות בגלל שהמתח ו/או הזרם אינם **סינוסים מושלמים**. גם אם נצא מההנחה שחברת החשמל מספקת לנו מתח סינוסי ״טהור״ להפליא, אז נגלה שאנו פוגעים בסינוסיותו. ולצורך זה נבדוק מספר דוגמאות.

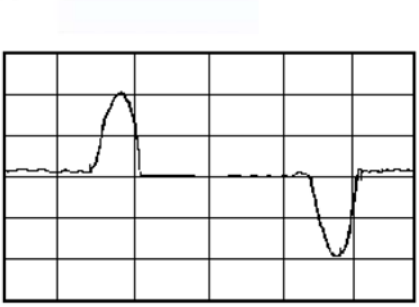
- המהם אורות (dimmer) – מכשיר זה השימושי כמעט בכל בית, משמש לשינוי עוצמת תאורה של נורות ליבון. מכשיר זה משנה את הזרם הממוצע שזורם דרך הנורה על ידי חיתוך חלק ממתח הסינוס שמספקת חברת החשמל. המתח והזרם שמתקבל בעומס הינו חלק מאות הסינוס לכן הוא מכיל הרמוניות.
- ספקים ממותגים – ספקי הכוח שמספקים מתחים שונים להפעלת הציוד האלקטרוני שלנו, פועלים על תדר גל ריבוע של עשרות קילוהרצים, גל ריבועי מיצר הרמוניות. ספקים כאלו ניתן למצוא במחשבי ה-PC, טלוויזיות, וידאו-טיפ, DVD וכל ציוד אלקטרוני אחר שפועל על מתח הרשת.
- UPS – מכשיר לגיבוי מתח הרשת למחשבים. המכשיר מכיל מצבר שנכנס לפעולה בעת ניתוק מתח רשת החשמל. המכשיר מייצר 220 וולט, שברוב המקרים רחוק מאוד מהסינוס ״הנקי״ המוכר לנו. מתח זה צריך להספיק לתת לנו שהות לשמור את המסמכים ולכבות באופן אלגנטי את המחשב.
- משדרים – משדרים שונים וביניהם גם שלנו, חובבי הרדיו, אינם משדרים אותות סינוסיים. בגלל איכותם הירודה ו/או כוון לא נכון.

איך הם נראים?

בין השנים 1985 – 2000 הוכפל בעולם מספר העומסים הלא-ליניאריים שגורמים ליצירת ההרמוניות. החשוב במכשירים אלו והמוכר לנו מאוד הוא הספק הממותג. נעשה שימוש בספק זה לצורך ההמחשה.

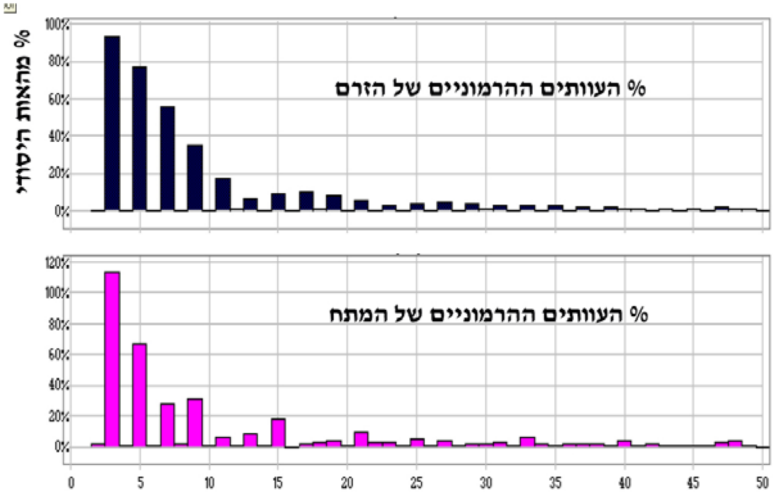
האיור מראה את הדרגה הראשונה של כל ספק ממותג, זהו מישר גל שלם עם סינון קיבולי במוצאו. מוצא מעגל היישור ישמש את שאר מעגלי הספק הממותג לקבלת מתחי המוצא הרצויים. מעגל היישור מספק זרם טעינה לקבל הסינון כדי להשלים את המטען שאובד לו בתלות האנרגיה שנלקחת על ידי שאר מעגל הספק הממותג. הזרם ממקור החילופין זורם רק באותם חלקי זמן בהם מתח המקור גבוה ממתח קבל הסינון, התוצאה היא זרם שאינו סינוסי אלא כמוצג באיור. כמובן לזרם כזה הרמוניות משמעותיות בתדרים גבוהים.





באיור הבא ניתן לראות את ספקטרום ההרמוניות של מעגל היישור. במקרה זה נוצרים הרמוניות אי – זוגיות בלבד של זרם המעגל. אי לכך מיצגים הקווים האנכיים את ההרמוניות 3, 5, 7, 9 וכו׳. גובה הקווים מייצג את עוצמת

ההרמוניה ב - % יחסית להרמוניה הבסיסית שתדרה כתדר המקור. אם מעגל היישור היה מורכב מישור חד דרכי, הספקטרום היה נראה אחרת, שם היינו מוצאים את ההרמוניות הזוגיות בלבד.



אופי ההרמוניות ועוצמתם תלויים באופי העומס. הטבלה הבאה מראה מעגלי ישור שונים וההרמוניות שהם מייצרים.

סוג המעגל	מספר פולסי הזרם למחזור שלם של מתח המקור	ההרמוניות
מעגל יישור חד - דרכי	1	2,4,6,8 ...
מעגל ישור דו - דרכי	2	3,5,7,9 ...
יישור תלת-פאזי	6	5,7,11,13,17,19 ...
יישור תלת-פאזי	12	11,13,23,25,35,37 ...

מנורות פלואורסנטיות הן מקור לא אכזב להרמוניות. הטבלה הבאה מראה את עוצמת ההרמוניות ב-% יחסית לתדר היסודי.

מספר הרמונית הזרם	2	3	4	5	6	7	8
עוצמת ההרמוניה ב-%	4%	20%	1%	10%	1%	5%	6%

סיכום

ההרמוניות הן תוצרים לפעולת המעגלים החשמליים והאלקטרונים שעושים את חיינו כל כך נוחים. חלק מהציוד שאנו מפעילים רגישים לתדרי ההרמוניות הגבוהים, עלינו לדאוג לרסנם עד כמה שניתן. מאמר זה ניסה להסביר מהם ההרמוניות ומה מקורם. כיצד לטפל בהם, לרסנם או לדכאם הוא נושא למאמר אחר.

קואקס

ע"י– פיטר דוד G3LDO, RADCOM APRIL 2005
מאנגלית: שלום כהן 4X1UN

לאלו מאתנו שמבלים את כל חייהם על גלי ה HF, איננו מקדישים מחשבה רבה מדי לנושא של קווי הזנה קואקסיאליים. הרכב PL-259 לקצה אחד, את הקצה השני חבר לאנטנה וצא לדרך.

עם כל כבל קואקיסאלי אנו מקבלים ניחות מסוים הן להספק המשודר, המוזן לאנטנה והן לאות הנקלט החוזר למקמ"ש. אך עד כמה חשוב הניחות של הכבל הקואקסיאלי לביצועי תחנה ומהם תכונותיו של קואקס טוב?

קואקס ברצינות

גלים אלקטרו-מגנטיים נוטים להתפשט לאורך הצד החיצוני של מוליכים ולא בצידם הפנימי , מה שקרוי אפקט ה"עור" (Skin Effect). הביצועים של כבל קואקסיאלי תלויים במוליכות, בגודלו של שטח הפנים החיצוני של המוליך הפנימי ובגודלו של שטח הפנים הפנימי של המוליך החיצוני.
המוליך הפנימי של כבל קואקסיאלי יכול להיות בנוי מגיד בודד בקוטר חיצוני רצוי, או מקבוצת גידים שזורים קטנים יותר. מוליכים פנימיים שזורים משפרים את גמישות הכבל בעוד שגיד יחיד נותן את האחידות הרבה ביותר של שטח הפנים החיצוני, מה שתורם למאפיינים חשמליים יציבים.
אידיאלית, המוליך החיצוני של כבל קואקסיאלי (הסיכוך) צריך להיות עשוי מצינור מוליך מוצק, אך בניה מסוג זה הופכת את הכבל לקשיח. הגמישות ורדיוס הכיפוף של כבלים כאלו ניתנים לשיפור ע"י יצירת גלים בצינור המוליך החיצוני כפי שניתן לראות בתמונה.



משמאל לימין: Ecoflex 15, Andrew LDF4-50, LDF5-50 ו- LDF7-50

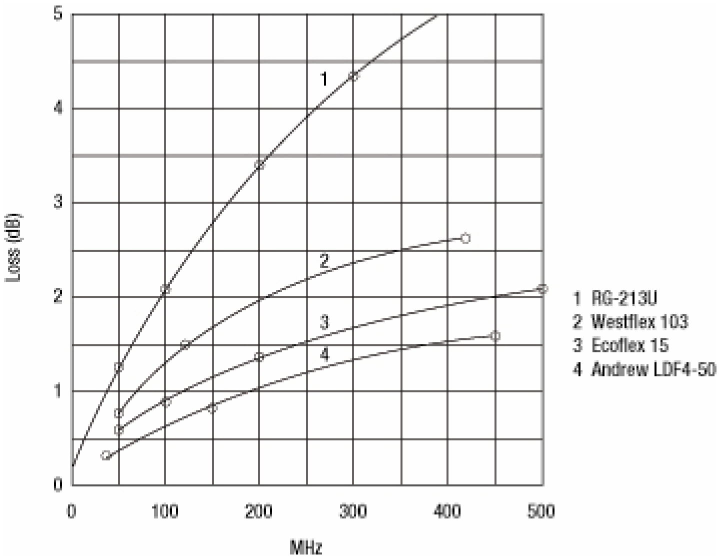
כמעט כל הקואקסים הגמישים הפופולאריים הינם בעלי סיכוך שזור. אלו אינם אפקטיביים חשמלית כמו אלו בעלי סיכוך מוצק כיוון שהרווחים בסיכוך השזור החיצוני מאפשרים זליגה מסוימת של האות, או קרינה של הספק מהכבל, וע״י כך מגדילים את הניחות בתדרים הגבוהים יותר. ניתן למזער אפקט זה ע״י הוספת שכבת נייר נחושת מתחת לסיכוך כפי שנעשה בכבלי Ecoflex.

החומר הדיאלקטרי שמפריד בין המוליכים בקואקס קובע את האינטנסיביות של השדה האלקטרו-סטטי בין מוליכים ושומר על מיקומו הפיזי של המוליך הפנימי ביחס לחיצוני. חומרים דיאלקטריים נפוצים לכבלים קואקסיאליים כוללים פוליאתילן, פוליסטירן וטפלון.

החומר הדיאלקטרי בעל ההפסדים הנמוכים ביותר הוא ואקום טהור, שהוא לחלוטין לא פראקטי לשימוש כחומר דיאלקטרי לכבלים. אף על פי כן, המאפיינים האלקטרומגנטיים של אויר או חנקן במצב גז דומים מאוד לאלו של ואקום וניתנים לשימוש ע״י ערבוב של פוליאתילן זול וחנקן דל הפסדים. ערבוב זה ניתן למימוש ע״י בעבוע של גז חנקן דרך פוליאתילן מומס לפני שהפוליאתילן הופך מוצק. חומר זה נודע במגוון שמות כפוליאתילן דיאלקטרי תאי, קצף דיאלקטרי או Poly-foam. לחומר זה מחצית ההפסדים הדיאלקטריים שיש לפוליאתילן מוצק תוך עליה צנועה בלבד בעלות.

קואקס עם ניחות נמוך – האם זה שווה את זה ?

בגראף הבא מוצגות עקומות הניחות של כבלי קואקס שונים בעלי סופי-חיבור תקינים. נתוני ניחות אלו הם לקווים באורך של 30 מטר ומצביעים על כך שבתדרים נמוכים מ 50Mhz אין כמעט מה להרוויח בשימוש בקוו הזנה יקר בעל ניחות נמוכה.

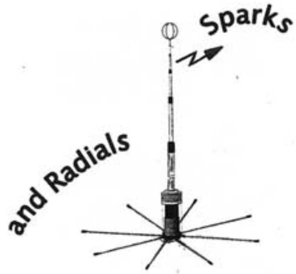


בתג״מ, ובמיוחד בתדרי תא״ג, הסיפור שונה לחלוטין. כבל קואקסיאלי טוב יכול לשפר מאוד את ביצועי התחנה. בהתקנת UHF טיפוסית, ניתן ל״הרוויח״ לפחות 3dB באמצעות החלפת RG-213 עם, נאמר, Ecoflex. אם זה לא נשמע לכם הרבה זכרו שלרוב יש צורך בהכפלת אורכה של אנטנת תג״מ/תא״ג על מנת לקבל שבח נוסף של 3dB.

אם לוקחים בחשבון את גורם העלות אזי המחירים הנוכחיים לכמויות ״קטנות״ (100 מטר באורך) לכבל LDF4-50 הם ככל הנראה סביב 8 ליש״ט למטר, אף על פי שהוא ניתן להשגה במחיר הרבה יותר מוזל בג׳נק או באמצעות אתר eBay. כבל Ecoflex 15 שהוא בעל מאפיינים דומים ל LDF4-50 (ראה גראף) עולה 2.65 ליש״ט למטר.

המחברים המתאימים ביותר לכבלים אלו הם מסוג N-Type והם נמצאו כקלים מאוד להלבשה ללא הלחמה על גבי Ecoflex 15.

יערי דניאל 4X1FC



פרוזה וליריקה (בעקבות מפגש האביב ב"אילנות" 6.5.05)

CW =100HA1AAN = רוחב פס 100HZ ב- 25 מילים לדקה.
לא פאר הטכנולוגיה - אך תחביב שיישאר גם כשלא יישאר תדר פנוי.

ה"קמצן" במחזה של מולייר רצה לרכוש סממני תרבות, ביניהם שירה (ליריקה), הוסבר לו ההבדל בין ליריקה ל- פרוזה. הוא מאד שמח, הגם שלא ידע על כך, כל חייו הוא דיבר פרוזה!, ועתה הוא עומד להשתדרג לליריקה. בהתאמה, ישמחו כמה ממפעילי ה- SSB לדעת, שבמקמ"שים החדשים, הם מפעילים "פרוזה" שסימונה הטכני J3E כלומר:- על הגל הנושא יש ערוץ יחיד של 'טלפוניה' (דבור אנלוגי), בפס צד אחד, והגל הנושא "**מדוכא**" = Supressed כשאין איפנון. זה בשונה מ- R3E שהוא SSB עם גל נושא מונחת לרמה שניתן להתכוון על המשדר גם אם אין אפנון, או- H3E שהוא SSB עם גל נושא במלוא ההספק (שאחד השימושים שלו היה, כברירת מחדל, לתדרי מצוקה כך שיהיה ניתן להתביית על מקום המשדר, עם מגלה כוון, גם אם המפעיל/הניצול אינו יכול לדבר/לאפנן.).

<u>הקוד הטכני</u> המלא של J3E הוא :- 2K70J3EJN ופיצוח הקוד הוא כלהלן:-

2K70 - הוא "רוחב הפס ההכרחי להעברת המידע". להווה ידוע שלכל סוג קרינה יש רוחב פס הכרחי הדרוש להעברת המידע באיכות ובקצב המיועדים, וזה מושג משפטי/ טכני שמשמש החל מהתכנון ועד לתביעות על עברות וחריגות בדיון משפטי. רוחב פס התדרים המאפננים מופק מחסור התדר הנמוך ביותר מהתדר הגבוה ביותר. ואם נקבע שהתדר הגבוה שדרוש בדבור הוא 3000hz והנמוך הוא 300hz ההפרש הוא 2700hz, ולכן הקוד 2K70.

J - מסמל פס צד יחיד בגל נושא מדוכא להבדיל מ—גל נושא מונחת- R, ו-**H**- גל נושא במלא ההספק שהוסברו לעיל;

3 - מסמל ערוץ יחיד המכיל מידע אנלוגי (לא דיגיטלי);

E - מסמל דבור ('טלפוניה') וצלילי שמע ככלל; ה- J שאחרי ה-E מסמל צלילים באיכות שלמטרת תקשורת מסחרית ולא כולל צלילי פקוד למיניהם.

N -האות האחרונה, מסמלת שאין רבוב (ערוץ מידע יחיד - אין Multiplexing).

נאמר על אלה שמדברים שירה (ליריקה), שהם עושים זאת באחת משתי סיבות או בשתיהן כאחת:- א. הפרוזה שלהם אינם עשירה וטובה דיה. ב. הם מנסים להסתיר או לתת רמזים לתוכן פרוזאי. ואכן כך קוד מורס - 100HA1AAN הוא ליריקה ביחס ל-SSB; להלן פענוח הקוד הטכני של - CW :-

100H- "רוחב הפס ההכרחי" 100hz **בשדור 25 מילים בדקה** (לפי נוסחת חישוב תקנית לסוג קרינה זה, הקורא המתעניין יכול לקבלה ממני או למצאה בפרסומי ה- ITU).

A – A ראשון מסמל שדור בשני פסי הצד Double-SideBands.

1 – מסמל ערוץ מידע יחיד שכולל מידע "כימוי"= קביעת כמותו של דבר=QUANTIZED או סיפרתי= DIGITAL ללא שימוש בגל נושא-משנה=SUB-CARRIER.

A – A במקום הרביעי של הקוד, מסמל טלגרף לקליטה באוזן המפעיל= AURAL RECEPTION.

A – A במקום החמישי של הקוד, מסמל קוד של שני מצבים שונים במספרים ו/או במשך הזמן של כל מצב.
N -האות האחרונה, מסמלת שאין רבוב (ערוץ מידע יחיד - **אין** MULTUPLEXING).

A1A **=** CW, בהיותו פשוט וראשוני ביחס ל- J3E=SSB, לא יכול להיות שירה אלא בגלל אותם מאפיינים שהם דו-ערכיים ותלויים באוזן המאזין, אך פרוזה טובה אינה ליריקה.
מה הכוונה בדו-ערכיות:-

א. עצם התואר "קוד" אומר שמפשטים משהו, אך בו זמנית מסתירים משהו.
ב. עצם זה שאינו תופש פס רחב אומר שקשה יותר להתכוון אליו, אך הוא ידידותי לניצול הספקטרום.
ג. A1A הוא אופן דיגיטלי ראשון, וכביכול במשפחה של קדמת הטכנולוגיה, אך הוא מצוי בטבע אצל קבוצות מינים שונות וקדומות, והוא התפתח בהדרגה לאורך זמן, החל מאיתותי פקוד **על-חוטים** ואלקטרו-מגנטים בתנועת רכבות, ועד "מורס קוהרנטי" **ב-אל-חוט** על גלי הרדיו. ("מורס קוהרנטי" זו טכנולוגיה שבה התחנה הקולטת מאמתת את האות הנקלט ומאשרת את המשך השידור ובעיקר מאפשרת שדור בהספקים נמוכים ביחס לסוגי קרינה אחרים). **איך יודעים שהרומאים בזמן הקדום השתמשו ב-אל-חוט? לא נמצאו חוטים בחפירות הארכיאולוגיות!.**
ד. שדור וקליטת הקוד דורש אימון ומיומנות, אך הוא הקשר הישיר ביותר בין אדם ומכונה ואינו דורש ממשק מתוחכם .
ה. בעוד שבדבור נדרשים:- שפה משותפת , הגוי קליט וללא מבטא , מילון מושגים משותף לתרבויות שונות ולפער גילים, ובעקר היכולת לדבר, שאינה תמיד קיימת, בין אם בקביעות, בגלל מומי לידה ומחלות, או בגלל מחלה זמנית (אפילו צרידות קלה או שעול מונעים את היכולת לדבר), רמת רעש נמוכה, פס תדרים רחב ונקי מהפרעות, אזניים בריאות בשני הצדדים, ציוד איכותי ומתוחכם ברמת השמע ועבוד אותות. ההתגברות על כל אלה מעשירים ומוסיפים לאיכות הקשר , ועושים פרוזה טובה. אך הנה ישנו קוד מורס, אשר נתן לממשו בציוד פשוט ויעיל ברמות רעש גבוהות, ואינו מחייב התייחסות לכל הנ"ל . נדרש רק **קצר וקצב** – ליריקה – ליריקה!

ו. נוסיף עוד את המקרים שבהם אשת חיקך הנצחית או המזדמנת רוצה לישון ולא לשמוע אותך – מה תעשה ? תרכיב אזניות ותעבור ל-CW!

ז. חשבת על זה שתוך כדי Pile Up מתמשך, בידך הפנויה משידור , הנך יכול ללגום <u>אספרסו</u> של בוקר? או עמוק בלילה להניח את כוס <u>הוויסקי</u> ולעבור דרך הבוטנים לכוס <u>הבירה</u> ! לא רק <u>משקפיים</u> משפרים את הראיה :-
I NEVER FORGET MY <u>GLASSES</u> WHEN I TRY TO FILL THE LOG

בתרגום חופשי של <u>הגדרת חובבות הרדיו על ידי ה- ITU :-</u>
שרות תקשורת רדיו למטרת תרגול עצמי, התקשורת הדדית וחקירה טכנית, על ידי חובבי תקשורת רדיו, אשר הם אנשים/פרטים שמורשים רשמית, ומתעניינים בטכנולוגיה של הרדיו, למטרות אישיות בלבד וללא כוונת רווח.
זו הגדרה כללית ורחבה, ולמעשה חובבות הרדיו מתחה את היריעה כמעט בכל כוון אפשרי; החל מההתכופפות לכרטיסי ה- QSL , דרך תחרויות שתופשות כמעט כל סוף שבוע, העמידה בתור לאיזה תחנה נדירה דרך "פקח תנועה" (תגיד לו ששמעתי אותו...) נמשיך דרך האינפלציה של קידומות ותעודות לכל אירוע קהילתי בעיירות מרכז אירופה, ולבסוף התקשרות דרך האינטרנט, שזו מעוררת הרמת גבה בדומה לשיוטי היכטות היוקרתיים. כל יכטה מחירה כמה מיליוני דולרים, הצוות, הלוגיסטיקה והכיסוי התקשורתי עוד עשרות מיליוני דולרים, ובסופו של עניין משתמשים ברוח – כן כולו רוח! ויכטה כזו שוברת תורן שמחירו אלפי דולרים בגלל איזה חלק שמחירו כמה דולרים כי תוכנן לגבול שבין חוזק

למשקל. ובהקבלה כל התחכום של האינטרנט והציוד הדרוש קורסים או נמצאים במלחמה מתמדת עם וירוסים ושאר מרעין בישין, וכולו ניתן להעביר ישירות ב-CW .
חובבות הרדיו יכולה להיות הרבה דברים לכל חובב או דברים שונים לכל חובב. במבט רחב, כל משתמשי הטלפוניה האלחוטית הם חובבי רדיו, כל אחד בצורך האישי שלו לפי ההגדרה. אז מה שעושה את ההבדל או מה שעושה אותך חובב רדיו הוא שהנך שייך לקהילה בין לאומית שרובה נבחנה בקוד מורס וחלק גדול אף משתמש בו ברוח ההגדרה.
"CW הוא המשמעות של חובבות הרדיו, והוא משייך את התואר "חובב רדיו" לכל החובבים בעולם." ציטוט נכון ומשמעותי מפי אחד מראשי ה ARRL.
ולבסוף גם אם במקום כל שהוא או לזמן כל שהוא יאסרו על שידורי חובבים, חובבי הקוד והמפתחות תמיד יוכלו לאותת עם מתנד שמע ולהתנסות במפתחות שונים או לאסוף ולשפץ מפתחות; וככל שיהיה מוזר, ניתן גם להתקשר מול KEYER עם זיכרון להודעות, או מול תוכנת מדמה CW DX במחשב. הליריקה תישאר ליריקה גם כך. אך מוזר יותר וקרוב לאי שפיות יהיה לדבר מול המחשב, ספק אם זו תהיה פרוזה...

לקראת המפגש האחרון ב"אילנות", הכנתי מכשור ומפתחות להדגמה והסברים על כל סוגי המיומנויות שהתפתחו סביב המפתחות השונים. תחילה הייתי פסימיסט, והכנתי שאלון/חידון ב-5 עותקים בלבד. לקראת היציאה לשטח הפכתי מעט אופטימי והכנתי עוד 5 עותקים. מה שקרה הוא שדווקא נוער וילדים התעניינו ואת המבוגרים לא ניתן לכנס.

ללא כוונה לעשות נפשות לתחביב המורס והמפתחות, מוצג לכם השאלון/חידון:-

1. לפני כמה שנים, בקירוב, שודר תוכן כתוב ראשון בקוד מורס, והאם זה היה על גלי הרדיו?

2. מה היה המשפט ששודר בשאלה הקודמת ומה פרושו?

3. מה יחס משך הזמן התקני, לפי ה- ITU, שבין : א) קו ונקודה? ב) שני מרכיבים סמוכים באותו סימן/אות? ג) שתי אותיות/שני סימנים בתוך אותה מילה/קבוצה? ד) שתי מילים/קבוצות?

4. כאשר מגדילים את מהירות האיתות, ביחידות של "מספר מילים/קבוצות לדקה, האם רצוי לשנות את יחס (Weight) קו/נקודה? אם כן באיזו מגמה? קו ארוך/ קצר יותר , נקודה קצרה / ארוכה יותר, או לקצר / להאריך באותה מידה?

5. מהי שיטת Farnsworth ללמוד קוד מורס? האם Farnsworth המציא או ידע על קיומה?

6. באיזה מקרה תשדר QSD, ואיזו תוספת צריכה להינתן ?

7. מה ההבדל בין BK ל- QSK?

8. תאר את התהליך בו אתה מבקש מתחנה לעבור לפס אחר שבו דרוש לך קשר עמה (נניח ל7Mhz)?

9. מה פרוש End Tailing , איזה פקדים של המקמ"ש משמשים לפעולה זו?

10. איזה טיפול דורש מפתח בעל מגעים מתכתיים, וכמה חלופות מוכרות לך שאינן מכניות?

11. אם ברשותך Keyer משוכלל, שכולל כל אפשרות, ומפתח דו-מנופי-Squeez מה עליך לוודא או לעשות כדי לשדר בשיטת Iambic ?

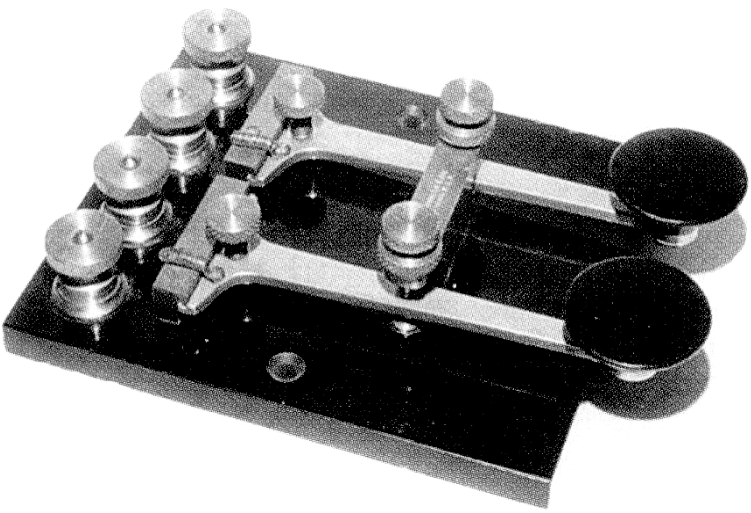
12. איך ניתן להפוך Side Wiper ל- Single Lever עבור Keyer אלקטרוני ולהפך?

13. מנה 7 או יותר, סוגים של מיומניות איתות, השונות עקרונית אחת מהשניה .

14. מנה לפחות שלושה נימוקים לקיומו של מיתוג נוסף באותו מפתח ובאותה פעולה של KEY DOWN.

15. איזה צרוף של KEY/ELECTRONIC- KEYER מאפשר הדמיה של כל או רוב מיומנויות האיתות שנמנו לעיל?

את התשובות לשלוח אל מערכת הגל עד 20 ביולי 2005. אנו נפרסם את התוצאות ואת שמות הפותרים.



חובבות רדיו ומיחשוב- מאי 2005 והפעם כפילויות ב OUTLOOK

אלי שטרן 4z5is

אז יש לנו מחשב עם אוטלוק Outlook המנהל את קשרי הטלפון שלנו, היומן והמשימות והשתכנענו מכתבותיו "המשכנעות" (Hi) של 4z5is וקנינו מחשב כף יד שמסנכרן את הנושאים הנ"ל עם המחשב שלנו. לא יחלוף זמן רב ולפתע נגלה שהפגישות במחשב הוכפלו, כך גם המשימות שלנו. קשה יותר, ספר הטלפונים שלנו הוכפל. דבר זה קורה לאחר שיחזור מריסט קשיח במכשיר כף היד ומסיבות אחרות של חוסר מושלמות בתוכנות הסינכרון.

וכעת אנו שואלים כיצד מורידים את הכפילויות מהמחשבים. הדרך הארוכה והקשה היא מעבר למחיקה ידנית של כל רישום כפול, פעולה המהווה טרפיה מושלמת לבחור העצבני. נחמד, אני שומע אתכם אומרים, אבל ברצינות אנו חיים בעולם ממוחשב, והשאלה היא, האם אין פיתרון ממוחשב לבעיה. אז תרשו לי להרגיע אתכם אכן יש פיתרון ממוחשב לנושא, ואפילו יותר מאחד.

את הפיתרונות ניתן לחלק לשני מישורים הסרת הכפולים בפי סי. והשני הסרת הכפולים במכשיר כף היד. אין צורך להסיר הכפולים משתי הפלטפורמות בנפרד. די לפתור את הבעיה במישור אחד, וסינכרון פשוט יעביר את הפיתרון והניקוי למכשיר השני.

נתחיל במכשיר הפי. סי. השולחני.
למטרה זו נכתבו תוכנות מסחריות להסרת כפילויות שעלותן כמה עשרות דולרים, ליתר דיוק כ 50 דולר.
ראה למשל כאן.-
http://www.yousoftware.com/perform/eliminate.php

אגב למי שאין את אופיס 2003 ואת אוטלוק 2003 ורוצה להתנסות בהם בחינם למשך 60 יום הרי שהוא מוזמן לאתר מיקרוסופט להורדת התוכנה לנסיון למשך 60 יום בחינם, באדיבותו של מר ביל שערים (ביל גייטס למי שלא הבין את ההומר היבש שלי).

https://microsoft.order-1.com/CCS/formatpage.aspx?PageID=75_40_3

ובחזרה לעניין שלנו, כאמור אנו מחפשים מוצר חינם, ומצאנו כזה ששמו OUTLOOK DUPLICATES REMOVER המוצר ניתן להורדה מהאתר שלהלן:

http://www.slipstick.com/files/ODR5.EXE

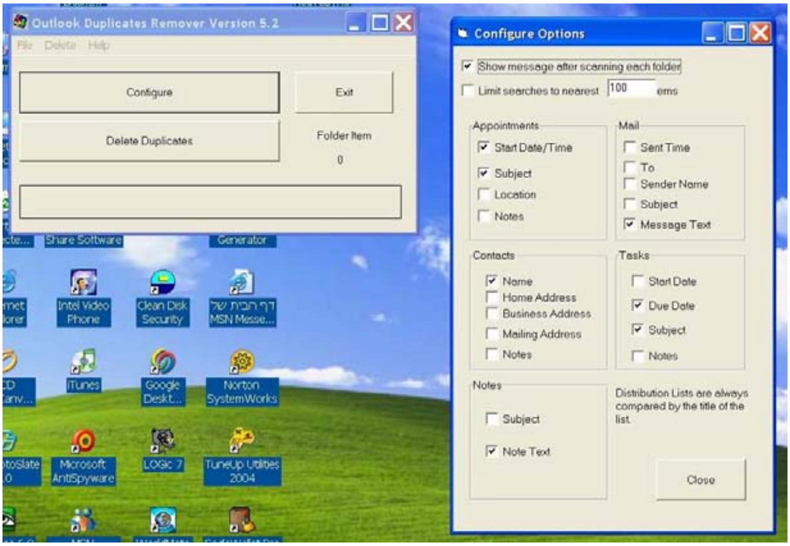
לסקרנים להלן תמונת המסך של המוצר והפעלתו פשוטה ביותר אלא שיש להצטייד בסבלנות.

חדי העין מבין הקוראים הבינו וראו כבר שניתן לקנפג את המוצר, ואחר כך ליתן לו הוראה להסיר את הכפולים.

ומכאן לפיתרון השני של הסרת הכפילויות במכשיר כף היד. למטרה זו נזדקק לתוכנה של בחור מגרמניה בשם KAI שמפרסם את מוצריו ברשת האינטרנט מהכתובת הבאה:
http://www.pocketkai.net/asp/en/details.aspx?286

אם תשוטטו קצת באתר תגלו שלבחור מוצרים רבים ונוספים למחשב כף היד בכלל ולאוטלוק בפרט במחירים זניחים. עלות המוצר שלנו כאן הינה 8 דולר והיא שווה כל גרוש. המוצר בגרסתו החדשה נראה היום קצת אחרת ממה שמופיע באתר ולהלן תמונת מסך שלו.

ולאחר שבחרנו נושא, ניתן ליתן למערכת את הגדרות הניקיון ולעבור לעשות ניקיון בכל אחד מהרכיבים של המוצר.
כמובן שניתן לחפש כפילויות ולהסירן. כך גם ניתן לחפש פגישות שתוקפן פג כלומר פגישות שנרשמו במחשב כף היד בעבר ומועדן חלף, כך נפנה מקום במחשב כף היד, ונדגיש שמחיקת הפגישות מכף היד לא תימחוק אותן מהמחשב המרכזי קרי ה P.C הביתי.



תמונת מסך של ניקוי כפולים מה PC

פעולת ניקיון שכזו חשובה כדי לשחרר מקום במחשב כף היד ולזרז את פעילותו. סוכרייה נוספת למוצר שהוא מאפשר לשלוח פגישות באינפרא אדום למכשיר אחר.
החיסרון שמצאתי במוצר, שבכמה שלבים\ התפריט עדין גרמני. כך ניתן למחוק גם רישומים כאלו שאינם כפילות מבחינת המחשב, אולם אנו רואים שזה רישום כפול, כמו ימי הולדת ונישואין שבאים ממקורות שונים.

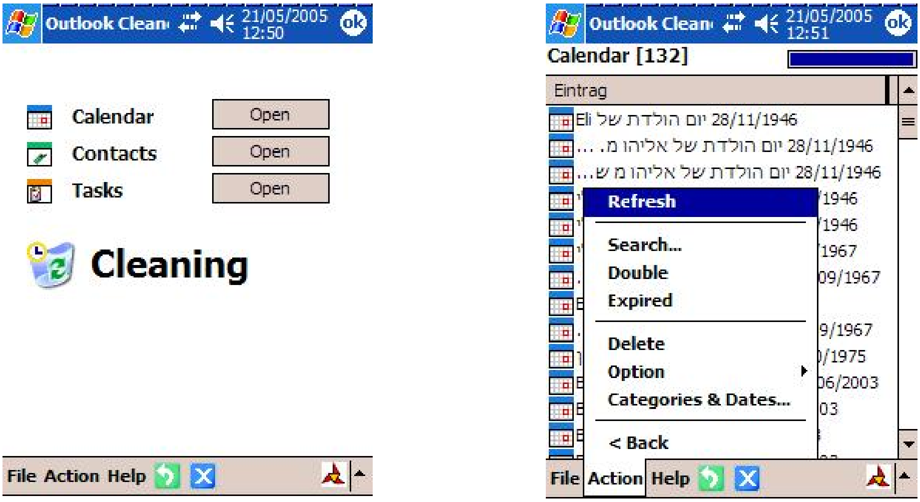
כיום איני יכול לתאר לעצמי הפעלת מכשיר כף יד מבלי להתקין עליו תוכנה זו שמאפשרת לבטל רישומים כפולים כלאחר יד.

<u>תוכנות ניווט.</u>

אומנם הנושא של החודש הושלם וחובתי לעורך מולאה אך איני יכול לסיים את הכתבה החודש מבלי ליתן רמז על הצפוי לנו.
אז ככה, בעבר כתבתי כבר על תוכנת ניווט מדלת לדלת עם הנחיה קולית, בשם "דסטיניטור". מוצר שמאפשר לנווט מכל מקום בארץ, לכל מקום אחר, תוך שאנו מקבלים הנחיה בדיבור על כל פניה וצומת, כמו גם תצוגה גראפית של המפה.

מוצר זה לבדו הצדיק רכישת מחשב כף יד ונתן לנו לכל מקום בארץ את הנ.צ. המדויק. אלא שעלות החבילה לא היתה זולה וזה בלשון המעטה. החבילה בתחילת הדרך עלתה כ 8000 ש"ח ואף שבמהלך הזמן ירדה לכ 6000 ₪ . עדיין זה יקר. אם כי כאן מדובר בתוכנה, במכשיר כף יד ואנטנה.

אז צפו להפתעה גם בנושא זה. אם עד לאחרונה היה בארץ רק מוצר אחד, הנה נפתחה לפתע הזירה לשחקנים נוספים. בתחילה נוספה גרסה למוצר מיצרן אחר למכשיר הפאלם, במוצר שנקרא בשם יו דרייב (U DRIVE). עלותו כ 2200 ₪ שניתן לשלם ב 4 תשלומים. אך המחיר אינו כולל את מכשיר הפאלם הצבעוני והאנטנה הנחוצים להפעלתו. למידע גלשו לאתר הבא:
http://www.iag.co.il/Product.asp?Pid=udrv&Cat2Cat1ID=27&Cat2ID=0



ניקוי כפולים בתוכנת Pocket

וכעת נוסף מוצר של יצרן נוסף בשם נאב & גו Nav & Go שהינו מוצר שנכתב בחו"ל לשיווק עולמי, אך מצוי בבעלות חברה ישראלית כחול לבן שהטמיעו בו את כל משאלות המשתמשים בישראל ויותר.
והינה מספר תמונות מהמוצר:

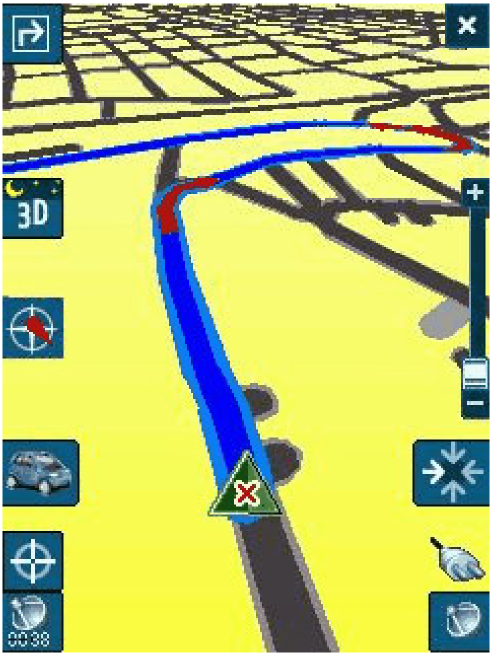




תמונות נוספות וקצת מידע ניתן למצוא כאן

http://www.pocketpcfreak.com/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=gps;action=display;num=1116662324





אשר למחירים גם כאן צפויה רעידת אדמה בין שני המוצרים. מסך הפתיחה של נאב & גו מזכיר מאוד את הכפתור העגול של הפיקוד על האייפוד ואין לנו אלא לאחל לחברים הצלחה שלא תיפול מזו של האייפוד של אפל.

המוצר יהיה בשוק, בעת שתקרא כתבה זו ומה שמעניין שכל המוצרים נסמכים על אותה מפה של חברת מפה. לסקרנים מצו"ב תמונה ממסך הדסטיניטור.

כך ראיתם בתמצית את שמחכה לנו בעתיד הקרוב, עוד אוסיף שכל המוצרים יוכלו לקבל מפות של שאר העולם ולפעול גם באירופה וארה"ב. מה נאמר ימי המשיח הגיעו.

אלי שטרן
4z5is

התפשטות הגלים בתחום של 6 מטר

כתב: ג׳ין צימרמן W3ZZ / תרגם: גדעון רדין 4X4IO

הקדמה

כשמגיע חודש מאי, מתחילים חובבי תחום ה-תג״מ הנמוך להתעניין באפשרות המתחדשת להיווצרות שכבות E לא-סדירות (Sporadic-E) או E_S כפי שמסמנים אותן. הגל של 6 מטר, שהפעילות בו חלשה כשמחזור כתמי השמש אינו קרוב למקסימום, מתעורר לחיים בעונת האביב ומאפשר התפשטות גלים בדילוגים קצרים (Short skip) ככל שמתקדמים אל תוך הקיץ. בהמשך נתאר בקצרה את שכבות E_S המופיעות בקווי הרוחב הבינוניים (Mid-latitude E_S), מהו מקורן, מה נוכל לצפות מהן, ונדון במעט הידוע על הסיבות לתופעה.

שכבת E של היונוספרה היא האמצעית בין שלוש שכבות היונוספרה המשפיעות על התפשטות הגלים למרחקים גדולים. שכבת D בולעת את הקרינה בתדרים הנמוכים במשך שעות היום, ושכבות E ו-F מחזירות אותות ת״ר המגיעים אליהן. שכבת E מורכבת מיונים כגון O^{2+}, O^+, NO^+ ומספר מתכות – כל אלה נוצרים על ידי איבוד או תוספת של אלקטרונים בהשפעת קרינת השמש.

בקווי הרוחב הבינוניים (שבקירוב עוברים דרך שטחה של ארה״ב), יכולים להיווצר באופן לא סדיר אזורים של צפיפות יונים גבוהה (E_S). לשכבת E באזורים הללו אין עובי רב, אבל היא יכולה להחזיר גלי רדיו עד לתדר גבוה יחסית, תוך הפסד אנרגיה קטן ביותר. בזמן ״פתיחת E" יכולה להיווצר קבוצה של ״ענני E_S" בעלת ממדים חריגים המשתרעת על פני מאות קילומטרים במישור האופקי, בעוד שעובי עננים אלה לא עולה על יותר מקילומטרים אחדים.

מתי ניתן לצפות להתרחשות E_S

התופעה של שכבות E לא-סדירות (Sporadic-E) מגיעה לשיאה בסביבות היום הקצר ביותר בשנה והיום הארוך ביותר בשנה (winter/summer solstice). השיא הגדול בחצי הכדור הצפוני נע בסביבת ה-21 ביוני (מאי עד אוגוסט) והשיא הקטן יותר בסביבת ה-21 בדצמבר (נובמבר עד ינואר). שיאים יומיים בקיץ קורים בשעות הבוקר <u>המקומי</u> הבינוניות עד מאוחרות, או בשעות הערב <u>המקומי</u> המוקדמות (18:00 עד 20:00). התפשטות גלים הנעזרת ב-E_S היא מאוד לא סדירה ויכולה להימשך מדקות ועד שעות. היווצרות ענני E_S מתרחשת בעיקר בגובה 100 ק״מ, ולכן קשר בדילוג יחיד (single hop) ישיג טווחים של 800 עד 2100 ק״מ. אם שני ענני E_S או יותר יוצרים רצף אופקי, קיימת סבירות לקשר רב-דילוגי (multi-hop). ב-3 עד 4 דילוגים ניתן לעתים להשיג קשר בין החלק המזרחי של ארה״ב למזרח אירופה, או בין החלק המערבי של ארה״ב ליפן. אפשר לצפות מראש קיום של קשרי E_S בגל של 6 מטר על ידי האזנה לתחנות מסחריות הפועלות בסביבת 40 מה״צ (שירותים ציבוריים, משטרה, מכבי אש). הגל נפתח תחילה לדרום ואחרי כן אפשרות הדילוג נעה לכיוון מערב ואפילו לצפון-מערב יחד עם תנועת ענני E_S.

שינויים מחזוריים בהתרחשות E_S

קשה מאוד לנבא את השינויים שיחולו בהופעת E_S משנה לשנה. במחקר הקלאסי של דייר ופוקוק, ״11 שנים של תקשורת באמצעות E לא-סדיר״, שהתפרסם בגיליון מרץ 1992 של הירחון QST, לא נמצא כל קשר בין תופעת E_S לבין השטף הסולרי (solar flux) או לבין התנאים הגיאומגנטיים שניתן להם ביטוי במדד A (A-index), למרות שלמדד A יש קשר ברור לשכבת E אשר מופיעה יחד עם הזוהר הצפוני (Auroral-E).

הקשר בין E_S לבין הפעילות הגיאומגנטית שנוי במחלוקת. תצפיות ניסיוניות שנעשו על ידי רבים אחרים מצביעות על דיכוי מסוים של תופעת E_S במהלך סערה גיאומגנטית, אבל על התחדשות התופעה מספר שעות לאחר מכן. לדוגמה, בחודש פברואר 2005 היו שתי סערות גיאומגנטיות, אחת ב-8 לחודש והשנייה ב-18. בקווי הרוחב הבינוניים לא התרחשה כל תופעת E_S אחרי הסערה הראשונה, אבל לעומת זאת הייתה תופעה כזאת כ-10 שעות לאחר הסערה השנייה. כמובן שאין אירוע זה מרמז באופן ברור על קשר סיבה/תוצאה בין קיום הסערה ותופעת ה-E_S. דייר ופוקוק לא ציינו במחקרם את המחזור של 5 ימים בקירוב שלכאורה קיים בנוגע לדיכוי E_S. בעוד שהנתונים הנ״ל זקוקים לאישור על ידי סדרה ארוכה יותר של תצפיות, נראה שלעתים קרובות מופיע E_S במעין מחזוריות: לאחר כמה ימים שבמהלכם E_S ״חוגג״, יש תמיד כמה ימים שבהם E_S חלש או כלל לא קיים. העצה הטובה ביותר היא להיות דרוך ולהאזין בגל ה-6 מטר במיוחד בשעות היום שצוינו בסעיף הקודם, שבמהלכן מגיעה התופעה לשיאה.

אילו תנאים דרושים להיווצרות E_S

קיימות תיאוריות רבות על היווצרות E_S, אבל הסיבות האמיתיות לתופעה זו עדיין שנויות במחלוקת. התיאוריה המקובלת ביותר היא זו של ג'י.די. וויטהד מאוניברסיטת קווינסלנד באוסטרליה, המתהדרת בשם "תיאורית חיתוך הרוח". ההסבר הוא שחיתוך אנכי הנגרם על ידי משבי רוח יונוספרית דוחס יונים מתכתיים ויוצר מהם משטחים דקים בעלי ינון חזק וצפוף המסוגלים להחזיר גלי רדיו בתחום התג"מ. תיאוריה נפוצה אחרת מוצאת קשר בין סערות ברקים להתהוות E_S, למרות שקשה למצוא התאמה טובה בין התבניות של שתי תופעות אלו, שהראשונה בהן מתרחשת בטרופוספרה והשנייה מחוצה לה. גילוי ה"שדים האדומים" (red sprites) והסילונים הכחולים (blue jets) הנפלטים כלפי מעלה מתוך סערות ברקים והמתוארים היטב באתר /elf.gi.alaska.edu, הביא הוכחה חלקית שניתן לקשר בין מה שקורה בטרופוספרה לבין מה שקורה מחוצה לה. מאמר מפורט הבוחן מחדש את הנחת הקשר בין סערות ברקים ל-E_S אמור להופיע בכתב העת DUBUS שיצא לאור באביב זה. ההופעה לכאורה של שיאי E_S בימים מיוחדים של השנה (כפי שנגזר מהמאמר של דייר- פוקוק) הנחה את ניל ספוקס להעלות רעיון שמקור E_S היא פעולת גומלין בין שכבת E לבין שפוכת המגיעה ליונוספרה מכוכבי שביט (ראו: users.erols.com/nspokes/paper_es.htm). בכל אופן, ניתן להגיע לתיאוריות ייחודיות דומות תוך שימוש במחוללי מספרים אקראיים (עיינו במאמרו של ס. ריד באתר uksmg.org/comet.htm). הבה נזכור כי הערך האמיתי של כל תיאוריה מיכניסטית מתבטא ביכולתה לספק צפי לעתיד ביחס לתופעה הנחקרת. ובכן, אף לא אחת מהתיאוריות הללו מאפשרת לנו לחזות מראש שביום מסוים יווצרו תנאי E_S בתחום תדר נתון כל שהוא.

הגל של 6 מטר ידוע כ"גל הקסום" מפני שכל צורה ידועה של התפשטות גלים מתרחשת בו בזמן זה או אחר. התפשטות הגלים באמצעות שכבות E לא-סדירות (Sporadic-E) היא הצורה הקסומה ביותר מבין כל השאר. כל שנשאר לנו הוא להפיק את מירב ההנאה מקשרי 6 מטר במהלך קיץ 2005.

בנה לך מגבר שמע ממותג

רן בית אש 4X4MK

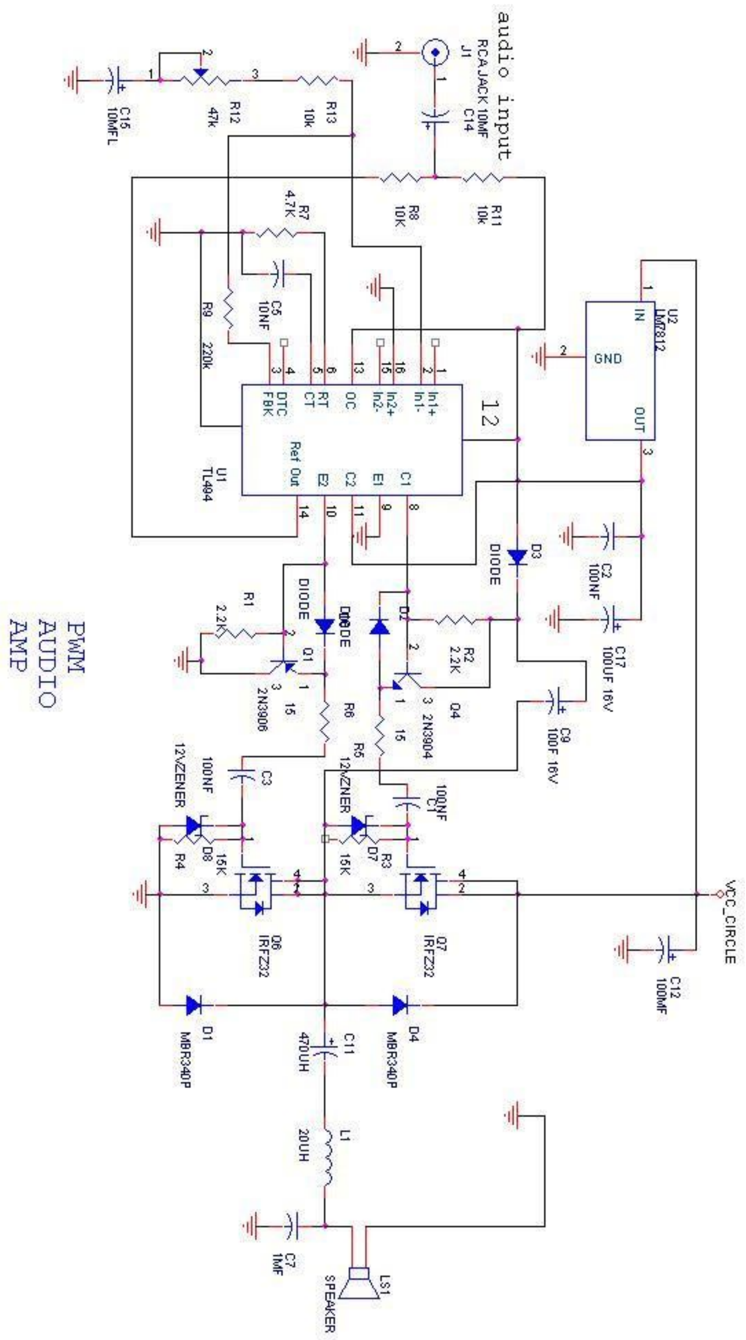
כפי שיש ספקים ממותגים, כך יש מגברים ממותגים. בספקים ומגברים הרכיב הפעיל פועל כמתג הפעל-הפסק והשליטה על האמפליטודה נעשית על ידי היחס בין זמן ההולכה- לזמן הכיבוי (Duty cycle בלעז). בספק משווים את מתח המוצא ו/או חלק ממנו למתח יחוס , במגבר מתח הייחוס הוא מתח האות במבוא.

עם שינוי אות המבוא משתנה המוצא בהתאם להגברת האמפליטודה והספק. תופעה זאת מתאימה להגדרה "מגבר". והשיטה המתוארת היא (PWM - Pulse Width Modulation) אפנון רוחב הפולס. קיימים מעגלים משולבים של מגברים כאלו . לצורך בנית המגבר השתמשתי ברכיב TL494 המשמש לספקי כוח וניתן להשיגו בכול חנות רכיבים. הרכיב דוחף שני טרנזיסטורי Power Mosfet. לצורך בניית יציאה משלימה (קומפלימטנרית) השתמשתי בשני טרנזיסטורים נוספים .

את המגבר ניתן להפעיל בתחום המתחים שבין 12 ועד 38 וולט וההספק המקסימאלי שניתן להפיק מהמכשיר הוא בהתאם להספק הספק. מתח בין שיא לשיא של מוצא המגבר הוא קצת פחות ממתח הספק : למשל ספק של 38 וולט יצור כ-36 וולט שיא לשיא במוצא, חישוב ההספק על עומס של 4 אום (רמקול) יפתח באופן תיאורטי 40 ווט. במציאות יתקבל קצת פחות כי ההפסדים ב-4 אום גבוהים יותר. כול זאת מותנה ביכולתו של הספק לספק את הזרם הדרוש של 1.3 אמפר ל 40 ווט מוצא (בנצילות 80 אחוז). ושבע מאות מיליאמפר ל-20 ווט . אפשר כמובן להשתמש בספק בעל מתח נומינלי של 12 וולט שמגיע עד כ-13.8 וולט שזה מתח מצבר רכב בטעינה. כאן מומלץ להשתמש ברמקול של 4 אום וההספק המכסימלי יהיה כ-4.5 ווט . אם נבנה מגבר בעל מוצא של גשר שלם (Full Bridge) נוכל להכפיל את מתח המוצא (בכול אחד מהדקי המוצא של המגבר יופיע כ-13 וולט שיא לשיא ביחס לאדמה או 26 וולט בין אחד לשני) ולרבע את ההספק המוצא (ההספק יחסי לרבוע המתח).

מסנן ביציאה (L1-C7) איננו הכרחי לעבודת המעגל. קיים גל נושא של כ-50 קילוהרץ שאינו נשמע ברמקול , אבל הוא יכול ליצור הפרעה סביבתית כי מדובר בגל מרובע שיש לו הרמוניות חזקות. לכן רצוי לסנן לפחות סינון קל.
ישנם מעגלים משולבים כמו TK2021 תוצרת TRIPATH ואחרים שכוללים שני מגברי הספק בג'וק אחד, 36 רגלים דקיקות שקשה מאוד להלחימם ולעניות דעתי השמרנית- חסר שם "בשר" כדי להיות רכיב הספק אמין. אבל למי שרוצה להתמודד עם זה שיבושם לו ! בקיצור אני מציע לבנות על לוח נחושת עם רכיבים יחסית גדולים (לא SMT). לצורך בנייה מצורפת סכמה עם ערכי הרכיבים. ניתן לבנות את המעגל על לוח ורו Vero board עם חורים וגם

להשתמש ב-Wire Wrap . חשוב להקפיד על מוליכים עבים לטרנזיסטורי ההספק ועל קבלי הצימוד Decoupling משובחים. תבנו ותיהנו ושיהיה לכם בהצלחה.





וצרבת לך יומם וליל (ואולי עוד קצת...)

תומר שוורץ 4Z7CID

מי מאיתנו לא כמה לצרוב DVD בימי שכלולים שכאלו ?
כל יום צץ לו גאדג'ט (אביזר) חדש וטכנולוגיות המחשבים והציוד הנלווה משתכללים במהירות שאף היא משתכללת עם הזמן. וכשזה קורה אז מה טוב, שבד"כ אביזר חדיש בטכנולוגיה חדשה מוזיל את קודמיו. לפעמים גם שכלול ביצור טכנולוגיות חדשות עוזר להוזלה. אז ככה קרה גם עם צורבי ה-DVD פחות או יותר.
יצא שחשקה נפשי בכזה צורב שיודע לצרוב גם סרטים וגם מידע. נכנסתי ל-www.tomshardware.com והתחלתי לבדוק מאמרים על השוואות מהירות ואמינות צורבי DVD. אני, בהיותי חמדן טכנולוגי שתמיד ירצה לרכוש דווקא את הדגם האחרון ע"מ שהטכנולוגיה שלו תאריך ימים, עלו עיניי על כתבה שמציגה טכנולוגיה חדישה שמאפשרת לצרוב עד 54 ג'יגה על דיסק אחד, לא יכולתי להתפשר והמשכתי ובדקתי טכנולוגיה חדשה שנקראת blu-ray (זו לא טעות, Blu בלי ה-e), וכן טכנולוגיית HD-DVD (High Density DVD), שני הטכנולוגיות החדישות הללו מעניינות מאוד אך יקרות, הבאתי את שניהן לפניכם/ן:

מהו Blu-ray ?
ה Blu-ray פותח ע"י מיטב הטייקונים של התעשיה (Pioneer, Sony, Hitachi, LG, Mitsubishi, HP, Apple ואפילו ע"י וולט דיסני ואחרים). זוהי קרן לייזר כחולה-סגולה שעובדת באורך גל של 405 ננומטר (צורב רגיל/DVD עובד באורך גל של 650 ננומטר) המסוגלת לצרוב בדחיסות גדולה יותר בהרבה מ-DVD רגיל, יתרון שמוסיף עוד 20 ג'יגה לכל צד של הדיסק. עד היום יכולנו לצרוב רק עד 4.7 ג'יגה לכל צד. עם Blu-ray ניתן לצרוב סה"כ 50 ג'יגה לדיסק בעל 2 צדדים. מתי תהיה זמינה ? אומרים שבשנת 2006 תהיה כבר מוכנה. כמה זה עולה לנו? עבור סכום פעוט של 2,150 $ תהיו הבעלים הגאים של המכשיר המפלצתי הזה, גדול כמו נגן DVD לטלויזיה, כן כן, אין עדיין בגודל כונן למחשב. אבוי, גם המדיות לצריבה יקרות ולא בפחות מ-26 $ לדיסק בודד.

מהו HD-DVD ?
טכנולוגיה זו ש שפותחה ע"י טושיבה ו-NEC, פחות או יותר אותו רעיון, שיצטרפו כנראה לתקן מאוחד עם ה--Blu-ray. פה דחיסות הדיסק משחקת תפקיד יותר משמעותי, אך מאפשרת "רק" 30 ג'יגה לדיסק. מתכננים להשתמש בו למערכות משחקים עתידיות כגון Playstation 3 של סוני. עולה קמעה פחות מטכנולוגיית ה-Blu-ray.

שתי הטכנולוגיות נולדו כתוצר לוואי לטלוויזיות HD (High Definition) שמשדרות ברוחב פס גבוה ודורשות מקום אחסון גבוה במיוחד לתכנים. ומה עם השוק האזרחי? התעשיינים הגדולים (LG, NEC...) טוענים שהמגמה היא להחליף את ה-VHS, שבמקום קלטות נעבוד עם דיסקים, מה שלדעתי לא יקרה כ"כ מהר - ה-REPLAY TV\TIVO יקדים אותו לדעתי, אבל אותם נשמור לכתבה אחרת...

אז מה קונים ?
כמי שמאמין הדוק בחברת LG, אמינות מוצריה ומחיריהם ושלדעתי נמכרים במחירים אטרקטיביים בגלל הביקוש העצום, לא יכולתי לנטוש אותה ורכשתי דרך האינטרנט, באתר שהגעתי אליו דרך זאפ, צורב מהדגם האחרון שלהם - 4631B במחיר 360 ש"ח כולל משלוח, מחיר שווה לכל נפש. כלל המותגים כגון NEC, Pioneer, Sony, Plextor ומותגים מוכרים אחרים נמכרים גם הם בטווח מחירים הנע בין 350-400 ש"ח ובד"כ כולל משלוח. המלצה שלי היא שאם תחפשו חנויות דרך זאפ - תקראו טוב טוב את ביקורות החנות שהלקוחות רושמים, וגם כמובן את ביקורות המוצר. אם תרצו עזרה - אני על R-7 .

קניה וצריבה מהנה
73

תומר שוורץ 4Z7CID

<u>אגודת חובבי הרדיו בישראל</u>

(עמותה על פי חוק העמותות)

<u>חפ/ 58-006451-7</u>

<u>פ ר ט י כ ל</u>

מהאסיפה השנתית של האגודה

שהתקיימה ביום 7 באפריל 2005 באוניברסיטת תל-אביב

בהשתתפות חברי העמותה

על סדר היום:

א. בחירת יו"ר.

ב. דוח יו"ר ועד יוצא.

ג. דוח יו"ר ועדת חברים.

ד. דוח יו"ר ועדת ביקורת.

ה. אישור דוחות כספיים ליום 31.12.2004 ע"י האסיפה הכללית.

ו. מינוי רו"ח.

ז. הצעות למועמדים ובחירות למוסדות האגודה.

הוחלט: לאחר שכל הנוכחים הסכימו שהאסיפה נועדה ונתכנסה כדין:

א. ליו"ר האסיפה נבחר מר אלי טל – **4X6VR**.

ב. לאשר את הדוחות הכספיים ליום 31.12.2004.

ג. למנות את **"שרוני-שפלר ושות'"** לרואי החשבון של העמותה. שכרם יקבע על ידי הועד הארצי בהתאם להיקף העבודה.

ד. למנות לועד 14 חברים כמפורט **בנספח 1 ,סעיף 10א'**.

ה. למנות לועדת חברים 3 חברים כמפורט **בנספח 1 ,סעיף 10ב'**.

ו. למנות לועדת ביקורת 3 חברים כמפורט **בנספח 1 ,סעיף 10ג'**.

חתימת יו"ר האסיפה ______________________________

נספח 1 : סיכום האסיפה הכללית מה- 07 אפריל 2005

חברי הועד
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

כללי

1. האסיפה הכללית לשנת 2005 התקיימה ב – 07-04-05 באוניברסיטת ת"א , באולם לב שבפקולטה לפיזיקה., בין השעות 18:00 – 23:00 , ונכחו כ 200 חברים.
2. השנה בוצעו מספר שינויים באופן ביצוע האסיפה שעיקרם ליווי האסיפה במצגת, שיפור וטיוב תהליך הבחירה למוסדות האגודה , קיצור וטיוב חלוקת גביעים, תעודות והפתעות לחברים, הקרנת דיווחי הועדות השונות על המסך הראשי במקביל לדיווח בע"פ, והקפדה מירבית על לוחות הזמנים.

מהלך האסיפה

3. 4X6VR נבחר לנהל את האסיפה.
4. בתום ה"יזכור" המרגש לחברינו ה – "**SK**" שלווה בהקרנת תמונותיהם, בירכו את האסיפה נציג משרד התקשורת מר שאול כץ, ויו"ר האגודה - **4X6KJ** .

    א. **משרד התקשורת - שאול כץ**: שמח שמספר החובבים נשמר למרות ההתפתחויות ומציין את הסיוע בעת אסונות. המשרד פעל להקטנת עלויות הרישוי עד 2009; כ 70 רשיונות חדשים הונפקו השנה ובסה"כ כ – 1200 . המשרד מסייע לאגודה בנושא העזבונות ורוצה להמשיך ולעזור בפיתוח החובבות בארץ . לדעת המשרד רצוי להגדיל את מספר במועדונים ובנוסף, כדאי לאגודה לנצל את ההזדמנות של הכנס העולמי לרדיו ב – 2007 שיכיל גם נושאי חובבות. בנושא ה PLC , מציין את עזרתו של משה בן-יצחק **4X4PG** בועדה הקודמת ומעדכן כי המשרד פנה לגופים המשתמשים ב HF ע"מ לקבל חוו"ד נוספת לקראת גיבוש סופי של עמדה בנושא.

    ב. **יו"ר האגודה יוסי אובסטפלד** בירך את משתתפי הכינוס השנתי והעביר לחברים את ברכותיו של נתן גידרון ממוטורולה ואת התנצלותו על כך שלא יכול היה להשתתף עימנו.

5. הוצגו סיכומי-שנת פעילות הועד ע"י היו"ר **4X6KJ** , ועדת חברים (**4X6UO**) וועדת ביקורת (**4X4KK**).
(נספחים 2,3 ו-4 בהתאמה ,וכן ראה קישורית http://www.iarc.org/~4z4tl/vaad.html#gm2005).
6. הוצג לאישור האסיפה ע"י רו"ח אריה שרוני **4X4ND** הדוח הכספי של האגודה כפי שחולק לחברים לפני תחילתה. אריה מציין בחיוב רב את טיב ההכנות של החומר למאזן. הדו"ח אושר פה-אחד, ובהמשך וברוב קולות עם התנגדות אחת אושר מינויו של אריה לרו"ח של האגודה לשנת העבודה 2005 – 2006 .
(מצ"ב בנספח 5 – ראה גם קישורית http://www.iarc.org/~4z4tl/ACCOUNT.doc).

7. שלא ע״פ המצע לאסיפה זכינו לדברים מפי נשיא הכבוד בעבר - **יענקלה יצחקי 4X1AH**. יענקלה הודה לחברי הועד והמתנדבים באגודה על ביצוע תפקידם ועל תרומתם, וציין לחיוב רב את פעילות מועדון האגודה בימי חמישי. בדבריו היתה גם ביקורת - יותר ממרומזת - על החלטות הועד בנושא מחשב נייד לטובת ההרצאות.

8. פרק חלוקת התעודות והגביעים לזוכים בתחרויות ארץ-הקודש ויום-העצמאות בוצע בהמשך. תמונות הזוכים בקטגוריות השונות הוצגו לבאי האסיפה מעל המרקע, ואח״כ העניק מנהל התחרויות- **מארק 4Z4KX** – שי לחברנו אלי **4Z5NB** על הצטיינותו בהפעלת MOBILE.

9. בהמשך הוענקו תעודות הצטיינות והוקרה כמפורט:

   א. __חובב השנה__: לאלי **4Z5NB** על הפעלה מסיבית ועל התנדבות וסיוע ללא תמורה.

   ב. __חובב מצטיין__: לטוביה **4X4GT** על קידום רב של חובבות הרדיו בתחום החינוך וההעשרה.

   ג. __מפעל-חיים__: לאהרון ושושנה קירשנר **4X6OL 4X1AT** על חינוך, התנדבות ומסירות בקידום חובבי ותחביב הרדיו בארץ.

10. לקראת סיום החלק הראשון, דרך ההפסקה וכלה בראשית החלק השני נבחרו הועד והועדות. השנה נרשמו שמות המועמדים במחשב והוקרנו על המסך; החברים ציינו את בחירתם מעל גבי טופס מיוחד בעל 3 חלקים, ו הטפסים שנאגרו בתיבה מיוחדת לכך, נספרו בנפרד ע״י 4 חברי ועד. תוצאות הבחירות כדלהלן:

   א. __ועד__: מבין 17 המועמדים נבחרו 14 כמפורט:

   ב.

CALL	קולות	CALL	קולות	CALL	קולות	CALL	קולות
4X6KJ	96	4X6UU	92	4Z4BS	69	4Z4TL	76
4Z5CA	39	4Z4KX	56	4Z4GT	60	4X6ZI	22
4X1DF	37	4Z1PF	63	4Z5RG	14	4Z7GDI	15
~~4Z5FG~~	~~11~~	*4Z5KJ*	*41*	4X6WB	11	4Z4JT	22

הערות:

1. מסומן באפור ובמחיקה מי שלא נבחר.
2. **4Z5RM** רמי עם 22 קולות – עתודה.
3. **4Z5KJ** אלכס הסיר את מועמדותו.

   ג. __ועדת חברים__: הוצגו אריה סורקיס **4X6UO** ואמי רוזנברג **4X6HT** שאליהם צורף אורי נדיר **4Z5FG** ממועמדי הועד שלא נבחר. ברוב קולות של 78 – נבחר **4X6UO** ליו״ר, וחברים **4X6HT** ו **4Z5FG** (62 ו 36 בהתאמה).

   ד. __ועדת ביקורת__: הוצגו מיקי מינזרי **4X4KK**, מאיר לנג **4X1OZ**, ועוזי ליגי **4X4CP**. בעודף קולות של 34 – נבחר **4X4KK** ליו״ר, וחברים מאיר ועוזי (24 ו 18 בהתאמה).

11. לאחר ההפסקה וסיכום הבחירות, בוצע דיון חופשי.

א. **יענקלה 4X1AH** עידכן כי התקבלה תרומה של 5000 ש"ח לרכש מחשב נייד.

ב. **טוביה 4X4GT** התייחס לפעילות הרצופה והמגוונת במועדון האגודה, ועידכן בדבר הפקת "ספר הזהב" של האגודה המכיל את שמות ופרטי קבלתם של החברים מאז הקמת האגודה ועד היום. בנוסף היביע כוונה להפקת ספר הנוסטלגיה של האגודה.

12. האסיפה הסתיימה כמתוכנן ב 23:00 ולאחר שירת "התקווה".

נספחים:

2- דיווח יו"ר ועד יוצא.

3- דיווח יו"ר ועדת חברים.

4- דיווח יו"ר ועדת ביקורת.

5 - דיווח רו"ח שרוני.

רשמו: דני 4X1YM, משה 4Z1PF והח"מ.

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד 2005\2004

הודעה של הרגע אחרי האחרון

בשעה טובה ומוצלחת הוחזר לפעילות ממסר צפת. השתתפו במבצע, על חשבון הזמן, הרכב והממון החופשי שלהם, טובי המוחות שלנו במה שנוגע לממסרים, נמרוד 4X5IN, עמוס 4X6PH , גרשון 4X6PW , דוד 4X1WA ו"מר ממסרים" איציק 4X6ZH. הממסר R14 פועל על תדר 145.350 Mhz VHF וכן על תדר 438.725 Mhz UHF . כדאי שנראה לחבורה הזאת איזו הכרת תודה. הם ועוד כמה חובבים , כמו ישראל 4X1OM, נותנים מזמנם, ממונם, כישרונם ומאמציהם על מנת שאנחנו נוכל לקשקש על ה VHF וה UHF. יישר כוח - ואם שכחתי מישהו, הסליחה עימו.

18-05-2005

<u>חברי הועד</u>
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

הנדון : <u>**פרוטוקול ישיבת הועד מה-17 למאי 2005**</u>

<u>כללי</u>

1. הישיבה התקיימה במשרד האגודה בתל-אביב. (נוכחים בנספח **א'**).
2. על הפרק:נושאים שונים של היו"ר, סיכום הערכות לפרידריכסהפן ו הערכות ל IARU 2005 ,התנעת ההפעלה מיוחדת למכבייה ה17 , סיכום יום-שדה, עדכונים ושונות .

<u>יוסי 4X6KJ:</u>

א. מדגיש את נושא תרבות הדיון בישיבות ומבקש להקפיד בנושא סדר המתייחסים ואי-גלישה בנושאים.

ב. מדגיש כי תרבות ה"שנור" ו"קיבוץ הנדבות" הפומבי איננה לכבוד האגודה ואין לה מקום בפרט כשמגיעה ממכובדי האגודה ובאופן לא מתואם עם הועד. בנוסף מעדכן בצער כי אחד התורמים החשובים לאגודה נפגע מאד מדברים בוטים שנאמרו לו ע"י חבר אגודה אחר, ובכך נגרם נזק רב לתורם ולאגודה.

ג. באופן דומה עידכן בצער בדבר התפטרותו של אמנון **4X1DF** מהועד לאור התנהגות שאיננה הולמת מולו מצד חברים באגודה. אמנון בדבריו הבהיר כי ימשיך לסייע היכן שיתבקש אך מחוץ לועד.

ד. תלונתו של תומר – **4Z7CID**:

1. בתהליך שמתחיל ברישום לקורס דרך ההודעות העוברות לבעלי תפקידים וכלה במימוש הזכויות למצטרפים אותרו מספר בעיות הנובעות מ"נתקי-תקשורת", ותהליך לא סגור היטב.
2. הפקת הרשיונות הפלסטיים הינו הטבה ייחודית, ומותנה בקיום רשיון ממשרד התקשורת, בתשלום מוקדם של דמי-החבר לאגודה ובקיום "מסה-קריטית" של מבקשים. הפקתו לחברים תמשיך כפי שידוע היום עד למציאת פתרון שיאפשר הפקה נוספת מאוחרת במהלך השנה למצטרפים חדשים.
3. החלטות לנושא לעיל:

א) בכל מקרה רק בעלי תפקידים במינוי יטפלו ברישום והסדרת הזכויות.

ב) לחברים המצטרפים לאגודה תונפק מיידית תעודת חבר באגודה (זמנית) ללא תלות בתהליך הפקת התעודות הקבועות שאיננו בשליטת האגודה כל עוד מוטורולה מטפלת בו. (**אחריות יוסי KJ**). (נתקבל פה אחד).

ג) החל ממאי 2005 יוכן חשבון דוא"ל לחדשים בתוך שבועיים להצטרפותם. החשבון יפתח ע"י **הגיזבר** לאחר הודעה מועדת חברים בדבר קבילותו של המצטרף. לחבר החדש תשלח הודעה שחשבונו קיים ועליו להשמישו מול הגיזבר. (נתקבל ברוב של 8 מול 3 נגד ו2 נמנעים).

<u>הערכות לפרידריכסהפן:</u>

א. לתערוכה בסוף יוני נדרש תקציב 5000 ש"ח (הגדלה מ 700$ בשנה שעברה) לכיסוי הוצאות טיסה, לינה ושונות הכרוכות בתערוכה בלבד.

ב. בדיון זוטא סביב נחיצות הייצוג בגרמניה הועלו נימוקים נגד (תרומה לחברים שאיננה ברורה, יוקר ביחס לתועלת,חלק תקציבי רב מידי) ובעד (היעדרות גורמת לסילוק הביתן, ייצוג חסר "משמיט" את ישראל

מהמפה, יש חשיבות לדגל ישראל על אדמת-גרמניה, התחייבות מהחלטות קודמות, חלוקת גביעי ותעודות HL לזוכים הגרמנים). בנוסף, הועלתה השאלה האם הייצוג לפרידריכסהפן צריך להיות רק מחברי הועד או מכלל חברי האגודה, ומהם כישוריו הנדרשים והתאמתו של הנציג לביצוע המשימה.

ג. החלטות לנושא לעיל:

1. השנה מאושרת נסיעה לתערוכה כפי שהוצגה ע״י יוסי . (9 בעד, 3 נמנעים), והנציג השנה יהיה מתוך הועד (9 בעד, 2 נגד). ברוב קולות נבחר יוסי KJ (8 בעד 3 נמנעים).
2. הנסיעה תשמש גם ללימוד לקחים, ותשמש מצע לדיון מקיף בשאלות שמסעיף ב׳ לעיל. מובהר כי קיומו של דיון זה ואימוץ החלטות הנובעות ממנו <u>מהווה תנאי להמשך הפעילות בעתיד.</u>
3. מאושר תקציב בסך 5000 ש״ח למול קבלות , ללא כלכלה וללא הסעות (9 בעד, 2 נמנע, 1 נגד).

<u>הערכות לכנס IARU 2005:</u>

א. לקראת הכנס שיבוצע בדבוס ב 11-16 ספטמבר 2005 יש להחליט על ייצוג ומצע. בנוסף התקבלו ניירות עבודה ממדינות שונות ויש לעבור עליהם ולהכין את העמדה וההתייחסויות הנוספות של **IARC** . **יוסי 6KJ** יעביר לחברי ועד בלבד בשלב א׳ את תיק המסמכים שאצלו להתייחסויות. **מודגש שהתייחסות רצינית למצע המשינות השונות יכול להשפיע עלינו רבות**. יש לשקול העברת המידע גם לחברי האגודה האחרים ולבקש התייחסויות.

ב. לאור ההצעה הקרואטית לארח את הכנס אצלם ב עוד 3 שנים, לא תציע IARC אירוח בישראל ב 2008 .

ד. החלטות לנושא לעיל:

1. יוקם צוות ייעודי לנושא בתוך חודש.
2. ביולי יבוצע דיון ייעודי בשאלת הייצוג וע״י מי. (כולם).
3. חברי הועד יעברו על המסמכים שישלח יוסי ויעירו כמפורט בסעיף א׳ לעיל.

<u>הפעלה מיוחדת לכבוד המכביהה ה - 17</u>

א. בהמשך ליזמה של מארק KX בנושא, היציג הח״מ את עיקרי התכנית והנושאים לטיפול. הכוונה להפעיל 14 תחנות בHF בכל המודים באותות קריאה מיוחדים מהם יורכב הצירוף " MACCABIAH ". ההפעלה תהיה ע״י מתנדבים ואולי תכלול תחנה שתמוקם באיצטדיון או בכפר המכבייה עצמו. תעודות יונפקו למי שישיג את הצירוף המבוקש וכמובן שיהיו גם QSL –ים מיוחדים. יש כבר אישורים ממנהלת המכביה לשימוש בלוגו של המכבייה ולקישור לאתר הרשמי של המכביה, וכן משרד התקשורת כבר בתמונה. (פרטים מדויקים ימצאו באתר המיוחד שיוקם לנושא, ובפרסומים השונים ב**גל**).

ב. הוקם צוות לנושא בראשות הח״מ ובו חברים מארק KX , פאול UU , חיים ZI ויוסי KJ .

ג. חברים המעונינים להפעיל \ לעזור \ לתרום מזמנם ומיכולתם בנושא כל שהוא (הפעלה \ צילום \ ליווי \ עיצוב \ הפקה \ כתיבה \ קשרים \ חסויות וכד׳) מתבקשים לפנות לח״מ או למארק KX .

<u>סיכום יום שדה ב מאי 2005</u>

ד. הפסטיבל שאירגן אלכס 5KJ ביער אילנות היה הצלחה אדירה, מהנה ביותר והשתתפו רבים מחברינו. האירוע התאפיין במפגש חברתי, בהפעלה בפועל, בקיום פעילויות הומוריסטיות (מי שלא שידר מורס מכף רגלו השמאלית או מישבנו לא יבין זאת...), בדוכני מכירה (חדש ומשומש) ובפיקניק משובח .

ה. חשוב לבדוק בעתיד אפשרות לביצוע אירוע שכזה לא בשבת כדי שכל האוכלוסיה תוכל להגיע. בנוסף יש לשקול פתיחת האירוע גם לקהל הרחב באופן שלא ימסמס את ייחודו לחובבי הרדיו. מוסכם לכן כי לקראת "פסטיבל הרדיו" הבא יבוצע דיון מיוחד בנושא ימי השדה (עיתוי, ומתכונת).

ו. אלכס מצר על המגבלות שהיטיל הועד בקשר לפעילויות נוספות אותם תיכנן (בפרט העסקת הילדים) והמגבלה התקציבית בה נדרש לעמוד. לנרות האמור ההישג היה מכובד ומהנה.

ז. הועד מודה לאלכס על האירוע המהנה שקבע את הרף ועל העמידה בתקציב המיועד. כמו כן לעוזרים על ידו (בפרט מארק KX ודני FC) ולכל האחרים שתרמו וסייעו - תודה מיוחדת על הרתמותם למשימה.

<u>שונות</u>

א) **<u>פרסום בגל של בעלי מקצוע מהאגודה במקצועות שונים:</u>**

בהמשך לישיבה קודמת, הוחלט כי חובבים בעלי עיסוק מקצועי בתחום הרדיו \ אלקטרוניקה וכד' יוכלו להופיע **<u>במדור</u>** מיוחד קצר בגל הכתוב אותו ייחד העורך לנושא זה. לענין זה יש לשקול גם את עידכון בסיס הנתונים של האגודה בעיסוקי החברים המעוניינים.

א) **<u>המחשב הנישא :</u>**

התקבל האפיון שהוצע ויש אישור מלא לרכש במיידי. (רמי + משה). בנוסף אושרה הגדלת תקציב ברמה של 10-15 % כנדרש.

<u>סיכום</u>

1. מישיבות קודמות : ראה http://www.iarc.org/~4z4tl/vaad.html
2. הישיבה הבאה תהיה בתל-אביב, ביום ג' ה –7 ליוני 2005 בשעה 30 :19 .
3. היערכותכם.
4. בברכה.

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד

<u>נספח א':</u>

<u>נוכחים</u>

4Z4TL, 4Z1PF, 4Z4GT, 4X6KJ, 4X6UU, 4X6ZI, 4Z4BS, 4X4KK, 4Z5RM, 4Z5RG
4Z4KX, 4X6UO, 4X4KF, 4Z4JT, 4Z7GDI, 4X4CP, 4X6HT, 4Z5CA
<u>אורחים</u>:**4Z1UK, 4Z5KJ, 4Z5RV, 4Z5PS**

02-05-05

חברי הועד
מזכירות
עורך "הגל" X 2 (משודר וכתוב)

הנדון : **פרוטוקול ישיבת הועד מה- 19 לאפריל 2005**

כללי

1. ישיבת הפתיחה ל – 2005 התקיימה כשבועיים לאחר האסיפה השנתית במשרד האגודה בתל-אביב ע"פ זימון יו"ר ו. ביקורת. (נוכחים בנספח א').
2. על הפרק: בחירת יו"ר האגודה ובעלי תפקידים בועד, נושאים מיוחדים, שונות, לקחים מהאסיפה השנתית.
3. לאחר ברכת יו"ר ועדת ביקורת, נבחר פה-אחד יוסי 4X6KJ ליו"ר האגודה לשנת 2005.

יוסי 4X6KJ:

א. בירך את הנוכחים ובמיוחד את המצטרפים החדשים לועד, והיביע תודות על האמון בו אישית.

ב. הציע את המערך המינויים הבא לועד האגודה לשנת 2005 שנתקבל פה אחד:

שם	אות קריאה	תפקיד
יוסי אובסטפלד	4X6KJ	נשיא כבוד \ יחסי חוץ (IARU) \ קישור לקק"ל ולמשרד התקשורת
צחי לינדנבאום	4Z4TL	ס. יו"ר \ מזכיר הועד
פאול גרוס	4X6UU	גיזבר
חיים סימן-אור	4X6ZI	עוזר גיזבר \ מלאי הציוד
שלום ברק	4Z4BS	מזכירות המשרד
אמנון בר גיורא	4X1DF	שירותי חירום בינ"ל
משה אינגר	4X1PF	שירותי חירום בארץ (פקע"ר)
יעקב קדמי	4Z4GT	שירותי מנהלה וחברות
מארק שטרן	4Z4KX	מנהל תחרויות וקישור עולים דוברי רוסית
גדי חומש	4Z7GDI	מנהל אירועים \ כנסים \ ימי-שדה ומשימות מיוחדות
יצחק הרשקו	4X6WB	תיאום וקישור אזור הצפון
ישראל הרמתי	4Z4JT	תיאום וקישור אזור המרכז והדרום
תדהר טויכר	4Z5CA	יו"ר ו. תקשורת דיגיטאלית \ שרת האינטרנט
משה רודובסקי	4Z5RG	אחראי מועדונים \ קורסים לחובבים

ג. סקר את איוש ועדת ביקורת: מיקי 4X4KK , מאיר 4X1OZ ו-עוזי 4X4CP, ואיוש ועדת חברים המונה את אריה 4X6UO, אמי 4X6HT, ואורי 4Z5FG.

ד. סקר את מערך המינויים מחוץ לועד כדלהלן:

שם	אות קריאה	תפקיד
זיו גלעד	4X1UK	קישור לאמסט וסוכנות החלל
איציק מרקדו ישראל ברקו	4X6ZH 4X1OM	ועדת ממסרים
קותי שטסל	4X6OM	משרד כרטיסי QSL נכנס
אמי רוזנברג	4X6HT	משרד כרטיסי QSL יוצא
מלכיאל וובמן	4X4JU	פעילות ה"הולילנד"

מוטי שורר	4X4JY	ייעוץ משפטי – עזבונות
אלי שטרן	4Z5IS	ייעוץ משפטי - הפרעות
אריה שרוני	4X4ND	רו"ח
אורי נדיר	4Z5FG	ביטוח
מיכאל ברק	4X4KF	עורך הגל הכתוב
?		מנהל ה - HF, מנהל ה - VHF
?		דובר האגודה

ה. היציג את הנושאים העיקריים לטיפול ב 2005 : תערוכת פרידריכסהפן,כנס IARU , שיקום המועדונים, גיוס חברים חדשים, הסדרת הפעילות מאזורים מדיניים שנויים במחלוקת, האירוע השנתי והעמקת השת"פ עם משרד ושרת התקשורת.

ו. היביע תודות למארגני האסיפה השנתית, לחברים שטרחו והיגיעו ,לחברות התורמות ולאוניברסיטת תל-אביב בה בוצע האירוע .

<u>נושאים מיוחדים</u>

א) <u>חובבים שלא משלמים:</u>

מיקי 4X4KK: מבקש למתן התיחסויות בע"פ או בכתב לחובבים שטרם שילמו מיסיהם – בפרט באויר. בנוסף יש למסד סופית את הטיפול בכרטיסי קש"ל שלא מחולקים ללא זכאים.

משה 4Z1PF : במקרה של תלונות יש לטפל דרך ועדת חברים ולא לעורר מהומות וויכוחים "סתם".

<u>**החלטה**</u>: אחת ל4 חודשים יוחזרו כרטיסים ללא דורש ממשרד קש"ל נכנס למשרד האגודה ומשם יטופלו להחזרה לשולח. <u>אחריות מזכירות המשרד</u>.

ב) <u>סיוע מוטורולה:</u>

פאול 4X6UU: לפי עדכון של **מיקי PZ** במוטורולה עדייו ממתינים לפניית האגודה באשר לסיוע אפשרי. מציע לחדש את הפנייה ומהר.

<u>**החלטות**</u>: **דני 1YM** יעביר לח"מ את ההתכתבות הקודמת בנושא.

יוסי KJ ידבר עם **PZ** באשר לרעיונות שיש לו לקידום הנושא.

ג) <u>ממסר מצדה:</u>

שלום 4Z4BS: מזכיר שועדת ממסרים לא תתקין ללא אישור בכתב – למרות שיש אישור בע"פ ממנהלת האתר.

<u>**החלטה**</u>: שלום ואיציק יטפלו מול מצדה להשגת האישור ולהתקנה בהמשך כפי שתוכנן.

ד) <u>ההגרלה :</u>

פאול 4X6UU: נתקבלו הכנסות מכרטיסים בסך 3210 ש"ח וההוצאות עמדו על 6700 ש"ח.

סימן טוב 4Z5PS : מדווח שחלוקת הפריטים שתרמה חב' ארומיד תוסדר בהקדם לאחר וידוא פרטי הזוכים עם אמנון . היתה פניה לא מסודרת לחברה – הנושא בטיפול.

צחי 4Z4TL : היו מספר נושאים טעוני שיפור בתהליך שהיה בסה"כ מוצלח, ונושאים אחרים שנשארו פתוחים. מציע לסגור הכל עם אמנון בפגישה ייעודית.

שלום 4Z4BS : הפריטים העודפים ומה שלכאורה היה נראה כחסר, נמצא והועבר אליו מאמנון.

<u>**החלטות:**</u>: **משה PF וזיו UK** ידונו עם **אמנון DF** כמוצע.

שרוליק JT יטפל עם מי שרק מוכן לסייע בהכנת נוהל מיטבי.

סימן טוב 5PS מתבקש לבדוק המשך סיוע חב' ארומיד גם ליום שדה.

ה) **<u>תרומת המחשב :</u>**

פאול 4X6UU: התרומה האנונימית של 5000 ש"ח עבור מחשב נישא טרם היגיע לגיזברות. לפי האפיון של **משה PF ורמי RM** מסתמן כי העלות למחשב שיענה על צרכי האגודה ברוח התרומה הינה יותר - כ 6000 – 8000 ש"ח.

<u>החלטה</u> : בכפוף להגעת התרומה מאושר הרכש בתקרה של 6000 ש"ח.

<u>שונות</u>

א) **<u>פרסום בגל של בעלי מקצוע מהאגודה במקצועות שונים:</u>**

פאול 6UU מבקש לבחון פרסום בגל של בעלי מקצוע מהאגודה במקצועות שונים בכפוף לתרומה או בשיטה אחרת. בפרט מדגיש כי הוא עצמו יכול לתקן מכשירי קשר שבשימוש החובבים . **מיכאל KF** מציע להגביל למקצועות הטכניים בלבד. **שרוליק JT** מציע להחזיק המידע גם ב DB של החברים.

<u>החלטה</u> : בישיבה הבאה יבוצע דיון בשאלה ותילקח החלטה.

ב) **<u>מנהל VHF \ HF</u>** : **פאול 6UU** מבקש שהנושא יסגר בהקדם.

<u>החלטה:</u> 1YM ו **6KJ** ינסו לעניין את **4X4PG** בנושא ה HF לאור נסיונו העשיר בעבר.

ג) **<u>תעודות לחברי כבוד:</u> אריה 6UO** מזכיר שיש לסיים הנושא ומציע לשכור מעצב גראפי בתשלום.

ד) **<u>קורס מורס</u>** : **משה 5RG** מבקש להתחיל פעילות בנושא ויבדוק מדריכים פוטנציאלים.

ה) **<u>תחרות "ארץ הקודש"</u>** : **מארק 4KX** מדווח על פעילות ערה ומכובדת של כ 120 תחנות ישראליות + 2 תחנות הולנדיות בגולן, והתגובות מחו"ל טובות מאד. מבקש להזכיר את משלוח הלוגים.

ו) **<u>יום שדה</u>** : **מארק 4KX** מעדכן כי הכל 100% כמתוכנן ל 7 מאי 2005 ביער אילנות כפי שפורסם. הפעם האבטחה מתוגברת ויהיו שירותים. צפויות הפתעות !

<u>לקחים ראשיים מהאסיפה הכללית:</u>

1	מצגת, זרימה וחלוקת זמנים : טוב אך יש לודא שהמציגים מכירים את המצגות ועובדים על פיהם. דוח היו"ר חייב להינתן בעברית וטוב שלווה בתרגום במצגת. מצגת הזיכרון היתה מאד מרגשת.
2	הבחירות היו בשיטה טובה , והוכנו היטב. יש רק להזדרז בספירת הקולות שנובעת מהקפדה על איסוף הפתקים. מצער שאין מתנדבים לתפקידים. יש לחשוב על שיטה לגיוס \ פרסום מועמדים מראש.
3	מערכת ההגברה באויברסיטה איננה ראויה. מקרן הברקו לא היה בפוקוס מספיק. בעתיד יש לבדוק גם ביצועים טכניים של המיכשור ולא רק קיומו. אולי ניתן להוסיף FEED VIDEO ?
4	יש להכין נוהל לאירוע ולכל תת-אירוע בתוכו (להכנות והתיאום, להגרלה, למציגים, להצבעה, לבחירות)
5	חסרה פנייה וברכה לעולים חדשים.
6	ההנחיה של VR היתה טובה מאד, הומוריסטית וזורמת. יש לודא שהמנחה לא חורג מסדר היום המוקצה לו ולא נוטל תפקידים לעצמו שאינם שלו (הכנסת דובר שלא מן המניין, השתתפות פעילה בניהול ההגרלה).

7	הכיבוד היה בסדר גמור אך יש להגדיל הכמויות.
8	סקירת היו"ר צריכה גם להתייחס לפעילויות פרטניות של חובבים ולא רק לקטעים ארגוניים או כלליים.
9	העברת מועמדים עודפים מהועד לועדות ראויה ונכונה.
10	נושאים שטופלו ע"י מספר אנשים ולא ע"י יחיד עבדו טוב-יותר.
11	שלב הדיון החופשי לא היה. יש להתכונן עם נושאים מראש כגיבוי.
12	חלוקת התעודות והגביעים היתה מצוינת. רצוי אולי כן להעלות את המנצח במקום הראשון לבמה. יש להתארגן עם מקום טוב יותר להנחת הגביעים והתעודות.
13	יש לשקול ביצוע אסיפה שנתית בירושלים ובהמשך גם בדרום ובצפון – לא כל הזמן באיזור המרכז.
14	רצוי למנות "מספרי 2 " לבעלי תפקידים באסיפה למקה שלא יקרה...
15	דוכני החברות והייצוג היה מכובד אך חבל שלא היו מכשירי קשר לראווה.

<u>החלטות</u>:

אלי 5IS מתבקש לבדוק את תהליך ההצבעה שבוצע שאינו בסתירה לחוק.

ראה גם החלטות לנושא ההגרלה.

לקראת האסיפה הבאה (ע"פ הנוהל שיהיה) ידונו הנושאים המפורטים שוב.

<u>סיכום</u>

1. הועד הנכנס מברך את הועד היוצא ומודה על העשייה המשותפת יחדיו.
2. מישיבות קודמות : ראה http://www.iarc.org/~4z4tl/vaad.html
3. הישיבה הבאה תהיה בתל-אביב, ביום ג' ה – 17 למאי 2005 בשעה 19:30 .
4. היערכותכם.
5. בברכה.

צחי לינדנבאום 4Z4TL
מזכיר הועד

<u>נספח א'</u>:

<u>נוכחים</u>

4Z5RG ,4Z5RM , 4X4KK, 4Z4BS ,4X6ZI ,4X6UU,4X6KJ ,4Z4GT ,4Z1PF ,4Z4TL
4X6HT,4X6WB, 4Z7GDI , 4Z4JT ,4X4KF ,4X6UO , 4Z5FG , 4Z4KX
<u>אורחים</u>:**4Z5PS, 4X1YM, 4X4CQ , 4Z1UK**

הודעה של הרגע אחרי האחרון

הוחזר לפעילות הביקון 4X4SIX על 50.080.20 Mhz לאחר שנה של הפסקה. הוא ממוקם כעת כ 700 מטר גבוה יותר (באזור ירושלים) , עדיין 5 ואט עם אנטנת J Pole. ההודעה היא : "VVVVV DE 4X4SIX 4X4SIX KM71MU, 5W, JPOLE". כמו כן הוא תומך באפשרות של הודעות מיוחדות כמו למשל על התחנות המיוחדות לרגל המכביה ה-17. עיין ב www.iarc.org פעילות במשחקי המכביה. ותודה ליעקב 4Z5AY עבור המשדר והתוכנה וליהודה 4X6ON על האנטנה. יישר כוח.

צחי 4Z4TL מזכיר וסגן יו"ר האגודה

HAGAL INTERNATIONAL

Israel Ham News

by Ahron Kirschner 4X1AT and Ron Gang 4X1MK

June 2005

It's been a busy two months in Israeli amateur radio… the annual members' assembly, the Holyland and VHF-UHF contests, and the second annual Antenna-Fest field-day. Read on….



Panoramic Photograph of the 2005 Annual General Membership Assembly by 4Z4JT

THE ANNUAL GENERAL ASSEMBLY

April the 7th, 7 PM at the Lev Auditorium of the Tel-Aviv University saw a respectable turn-out to fulfill the obligations of our constitution, socialize and take a chance in the raffle of door prizes.

Eli Tal 4X6VR "ViRus" was chosen to chair the meeting which he did in his characteristic humorous fashion.

The first speaker was Mr. Moshe Galilee of the Ministry of Communications who informed us that 1200 amateur licenses were renewed in 2005 with 70 new licensees, the license fee being reduced in accordance with the Ministry's policy of encouraging amateur radio. The Ministry will honor the IARC memberships wishes with regards to the future of the Morse requirement for HF access which at this time still holds in Israel. Next year will be the preparatory conference for the World Administrative Radio Conference (WARC) 2007 and the Ministry is pleased to have the IARC participate. PLC (Broadband Communications over Power

Lines) remains an issue to be resolved, the Ministry having requested position papers from users of the HF spectrum. And finally, Mr. Galili praised Miriam Stessel 4X6KT who handles amateur radio licensing in the Ministry for her excellent and efficient work. (We all can echo that sentiment. –ed.)

Next, Yossi 4X6KJ, IARC chairman spoke. He has been kind enough to provide us with the text of his concise address, so it is fitting it include it here:

"Again, it is this time of year to sum up the activities of the year gone by; Va'ad meetings held during the past year, many times have dragged on too long, various subjects talked about at length, decisions finally taken. The process can and needs to be shortened if everyone does his "homework"



Joe Obstfeld 4X6KJ, IARC chairman

"**Moadonim (clubs)** With great difficulty, we have managed to get a person to handle the all-important task of Moadonim. It has been slow in getting of the ground, but resulting, in a first batch of candidates, taken the exam. Still, I must say that this all-important task is the future of our hobby; it has to be functioning more seriously.

"**PLC** We have had a heated discussion with the MoC (Ministry of Communications) about this subject at the IARC Office. Two representatives of the MoC participated in this debate. One of them specifically said complaints of Radio Amateurs do not really interest our office! The question is; "Is this also the Ministry's opinion "? Unfortunately, we have been unable to stop the Ministry in its efforts to destroy the spectrum. I see with enormous concern, interferences with emergency services, if and when required and other vital spectrum users *"BPL is not a radio spectrum user. It is a radio spectrum polluter,"*

"Pikud Ha'Oref (Civil Defense Command) Cooperation with Civil Defense Command, and the Evacuation Volunteers has somewhat improved, joined exercises were held, and from time to time, one can hear emergency traffic on our repeaters. Indeed our repeaters serve the public in time of need. A few life saving events have been recorded with the use of our repeaters. This proves again that amateur radio, is a valued national resource.

"Holyland Contest – Awards

Held in April, as every year, again produced world wide participation of foreign amateurs and a multitude of contest logs, as well as improving and collecting more squares for the popular Holyland Award. This years contest is held on 16 April, I sincerely hope that all present here, have HF equipment and will be active on the bands. Remember we are the "goodwill" Ambassadors of the Country.

"**Ham Radio** - And talking about Ambassadors of the Country, representation at the yearly amateur radio exhibition in Southern Germany, helped along by our sponsors Ahron 4X6AS (dates) and Ramat Ha-Golan Wines (wines). Was again a success on the international arena. This year as well, we hope to be present, to represent the IARC.

"**Antfest -** 4Z5KJ and his helpers have organized a memorable field day, at the "Ilanot Forest". Complete with appropriate games in the field of amateur radio. More of these events should be organized, as it brings us all together.

"4XØMS The year ended with the DX-expedition to Masada, by a group of local amateurs, receiving permission to stay on the Mount overnight. Consequently,

strengthening ties with the Massada management.

"Improvements; have been made on the **IARC Internet Server**, thanks to a dedicated team. An IARC "Forum" has been launched and we wish it success.

Last, but not least, a new and sophisticated IARC Callbook 2004/05 was been produced on a CD. Something we can be proud of.

"I like to thank Motorola for the hospitality, last years security problem has been arranged to the satisfaction of both parties.

"The Thursday lectures thanks to Tuvia have become a regular weekly feature.

I like to thank all those that have helped, contributed, supported the IARC during the year. And like every year, from this podium, I call for volunteers, to help IARC in all its activities"

Thus quoth Yossi, 4X6KJ, whom we are very grateful to have at the helm of our organization, who has given tirelessly of his time, efforts and resources for the good of amateur radio in Israel.

Next spoke Arieh 4X6UO, chairman of the membership committee. He reported that 70 new members were accepted to the IARC in the past year. Criteria have been drawn up for life and honorary IARC membership and fee reductions in special cases. An orderly membership data base is being prepared by Tuvia 4X4GT aided by Eli 4X4FD.

Miki 4X4KK, watchdog committee chairman, delivered his report, reporting that there were 14 executive meetings in the past year. He said that we have to get our act together in applying for funds bequeathed to the State in order to further the IARC's educational activities.

Arieh Sharoni 4X4ND presented the financial report, showing that we have a healthy treasury with good reserves to fall back upon.

Yankele 4X1AH, IARC elder statesman and honorary president then addressed the duly assembled. He reminded us that all our functionaries are working voluntarily and praised their services. He wished to thank all. He praised the ongoing activities of the weekly meetings at the IARC HQ in Tel-Aviv, where one can hear lectures delivered on a wide spectrum of topics. Special mention was made of 4X4GT and 4Z1PF for keeping the series going.



4X1AH, Yankele Yitzhaki

The **Amateur of the Year** was announced – Eli Shahaf 4Z5NB for his community services.

Outstanding Amateur was named as Tuvia 4X4GT for educational activities.

Aharon and Shoshana Kirschner 4X1AT and 4X6OL were awarded a plaque for their life-long service to amateur radio which includes turning their home into the Holon-Bat-Yam amateur radio club, preparing scores of people for their amateur license examinations, and many other activities that would easily need a few pages to list.



Mark 4Z4KX presented the trophies to the 2004 Holyland and VHF-UHF contest winners.

The 2005 Holyland Contest took place this year on the 24 hours of April 16th. Mark reports that up until the 12th of May, 281 logs were received from outside of Israel. The claimed scores booklet will be available aty the IARC booth at the Ham Radio fair on Friedrichshafen.

Participation was high, with around 120 Israeli stations on the air. Conditions were so-so as the sunspots dwindled. Your humble scribe who made about 350 CW contacts (nothing earth-shaking… the 4X winning stations report well over a thousand QSOs for this period) found a dead 10 meter band whenever he tried to make some contacts there. On the other hand, 40 meters was exceedingly good, with Stateside stations pounding in louder than many Europeans, even well after sunrise!



Stations from every continent were heard in the contest, with some overseas stations making well over 300 contacts with 4X/4Z stations. There were many mobile and portable stations out in the rarer Holyland squares, some on the seaside going for a good salt-water ground and others on hilltops.



A new category was created for this year's contest – QRP. Stations operating with 10 watts or less compete for a trophy specially donated by Vadim 4X4FJ

THE 2005 INDEPENDENCE DAY VHF-UHF-50 MHz CONTEST



This year's contest was on May 12th, and lasted from 9AM to 12 noon local time. The idea was too make it short and sweet, so that the participants would have the remainder of the day free to enjoy with their families doing the other non-ham activities traditional for this fun holiday.

Last year's conditions had been poor with a hot weather system and dust-storm limiting the range severely. We had all been hoping for the famous temperature inversion "duct" that is commonplace over the eastern Mediterranean especially in the summer, yet also prevalent in the late spring. A few days previously this had happened, yet alas a cool low-pressure system set in with even a few rain clouds, and it made operating a challenge. Sometimes, propagation would peak for just half a minute and a much more than line-of–sight contact could be made. The conditions also underscored the importance of good antennas, higher power, and good location.

The scoring for this test is the sum of distances of all contacts made. It got a lot of people out mobiling and going for the choice locations.

What's most important - a good time was had by all.

THE ILANOT ANTENNA FEST

May 7th saw over 150 callsign holders and their family members assemble in the Ilanot Forest, south of Natanya for a fun day and plenty of activities.

Actually, a number of hearty souls camped out there the night before, raising antennas,



enjoying a cook-out, some 807's and 813's and a sing-song around the campfire.

The smoke was thick that day as the burnt barbecue offerings were prepared.

As well as the operation of special stations on battery and generator power, there were a few interesting competitions and exhibits.



Mark 4Z4KX's World-War II key collection in celebration of the 60th anniversary of the victory over Nazi Germany was hooked up to a code oscillator so those present could try their "fist". Dani 4X1FC displayed his collection of telegraph keys, also hooked up to be tried. Not content with sending CW by hand, two competitions were set up… one by keying a toilet seat with one's own bum, and the other a large key on the ground to be operated by one's left foot. (Old timer's will require the Q signal QLF – "send with your left foot you lid.")



Alex 4Z5KJ trying out the ASSKEY (not ASCII.



4X1FC being tested at QLF – left foot keying with Mark 4Z4KX on the left timing him. Is that a glass of Guiness in Dani's hand to aid in the syncopation?



4X1DF operating a high-power mobile/portable HF set-up. Note that the engine has to be running to keep the battery charging. That's a solid state linear amplifier on the table being cooled by three fans.

On the left, Shlomo 4Z5JO, collector of vintage radio gear, showing off just a few pieces from his museum. Note the World-War II vintage "Command Set" gear and frequency calibrator. (photo by 4X4GT)



There was also a goodly representation by the importers of amateur radio gear as well as a flea-market with many bringing their junk and other gear to part with in return for a few shekels.

A lot more was there, and rather than read about it, it would be best to be prepared to come to next year's event. Suffice it to say that the atmosphere was exceptional, and at the time of writing, a week after, the bands are still reverberating with people recalling their experiences there and savoring the event.

Special thanks to Slava 4Z5MU for these photos that he so skillfully took. And thanks to the organizers headed by Alex 4Z4KJ.

NEWS SNIPPETS

A special operation activity is being planned for the 17th Maccabiah games to take place from 10th to the 21st of July. About 7000 sports-people from around the world are expected to participate.

To commemorate the event, 14 stations will be on the air on all the bands and modes possible using the prefix 4X17 and suffixes that will spell out "MACCABIAH".

Special QSL's and awards are intended… keep your ears to the ground…

-…-

4Z1PF has taken over the responsibility for the emergency network co-ordination. Good luck, Moshe! And thanks to Amnon 4X1DF for his work over the years in organizing this vital function and keeping it going. Nonetheless, is our hope that we'll never need it.

And in the meantime, Amnon will be representing us at a convention on amateur radio emergency communications in the Phillipines this summer.

-…-

One of Tuvia 4X4GT's latest projects is a compilation of ALL the issues of HAGAL magazine since 1948. Although not 100% complete, there is plenty to see on the www.iarc.org/~4z1pf/ .

-…-

A new Morse course has commenced at the IARC headquarters with a reported 17 participants. The main idea is to get the Technician class licensees upgraded to General. 5 words per minute shouldn't be too hard.

-…-

The inverting of the frequencies of the Haifa repeater has been almost incredibly successful. The location on the Haifa University high-rise tower atop the Carmel mountain is after many years, freed of QRM, really proving itself as a national repeater.

73 de Ahron and Ron